BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4^E^ SÉRIE. — 6^E^ VOLUME

ANNÉE 1892

CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

1892

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

Paru le 25 Mars 1893.

Avis relatif aux tirages à part

Les Auteurs peuvent faire faire un tirage à part de leurs communications à leurs frais et aux conditions suivantes.

L'Auteur devra en faire la demande expresse et par écrit soit en tête de son manuscrit, soit en tête du premier placard, soit par une lettre spéciale qu'il adressera en même temps que le premier placard.

Tout tirage à part devra porter la mention « Extrait *du Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* » suivie de l'indication du volume.

Les tirages à part seront payés directement à l'Imprimeur conformément au tarif ci-après :

NOMBRE DE FEUILLES	NOMBRE D'EXEMPLAIRES				
	25	50	100	200	500
1 feuille de 16 pages, satinage, brochage, pliage compris	6,75	8.25	11	17	35
2/3 » ou 12 » »	6.	7.75	10	15	30
1/2 » » 8 » »	3.75	4.75	6.75	11	23
1/4 » » 4 » »	3.25	4.	5.50	8.50	15
Couverture imprimée	2.50	2.75	3.50	5.50	10
» sans impression	0.40	0.70	1.	2.	5.50

Composition et impression d'un faux titre, 2 fr. 50.

Changement de folios, 0 fr. 40 par feuille de 16 pages.

Nouvelle mise en pages pour une feuille de 16 pages, 3 fr. 25 ; pour une fraction quelconque de feuille, 2 fr.

Nouvelle correction : 0,90 l'heure.

Intercalation de planches :

	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.
Chaque planche collée ou avec onglet replié	0.60	1.
» avec onglet ajouté	1.	1.75
Chaque pli en sus	0.60	1.

Le papier employé pour les tirages à part sera le même que celui *du Bulletin*.

Pour les tirages de luxe et les changements de papier ou de format, les prix en seront donnés à l'avance sur la demande de l'Auteur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

Les opinions émises dans les publications de la Société sont exclusivement propres à leurs auteurs ; la Société n'entend nullement en assumer la responsabilité (art. 23 du règlement intérieur).

La Société Linnéenne de Normandie ayant été reconnue *établissement d'utilité publique*, par décret en date du 22 avril 1863, a qualité pour accepter les dons et legs dont elle serait gratifiée.

QE1
.S658
1892-
S.4
V.6-

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

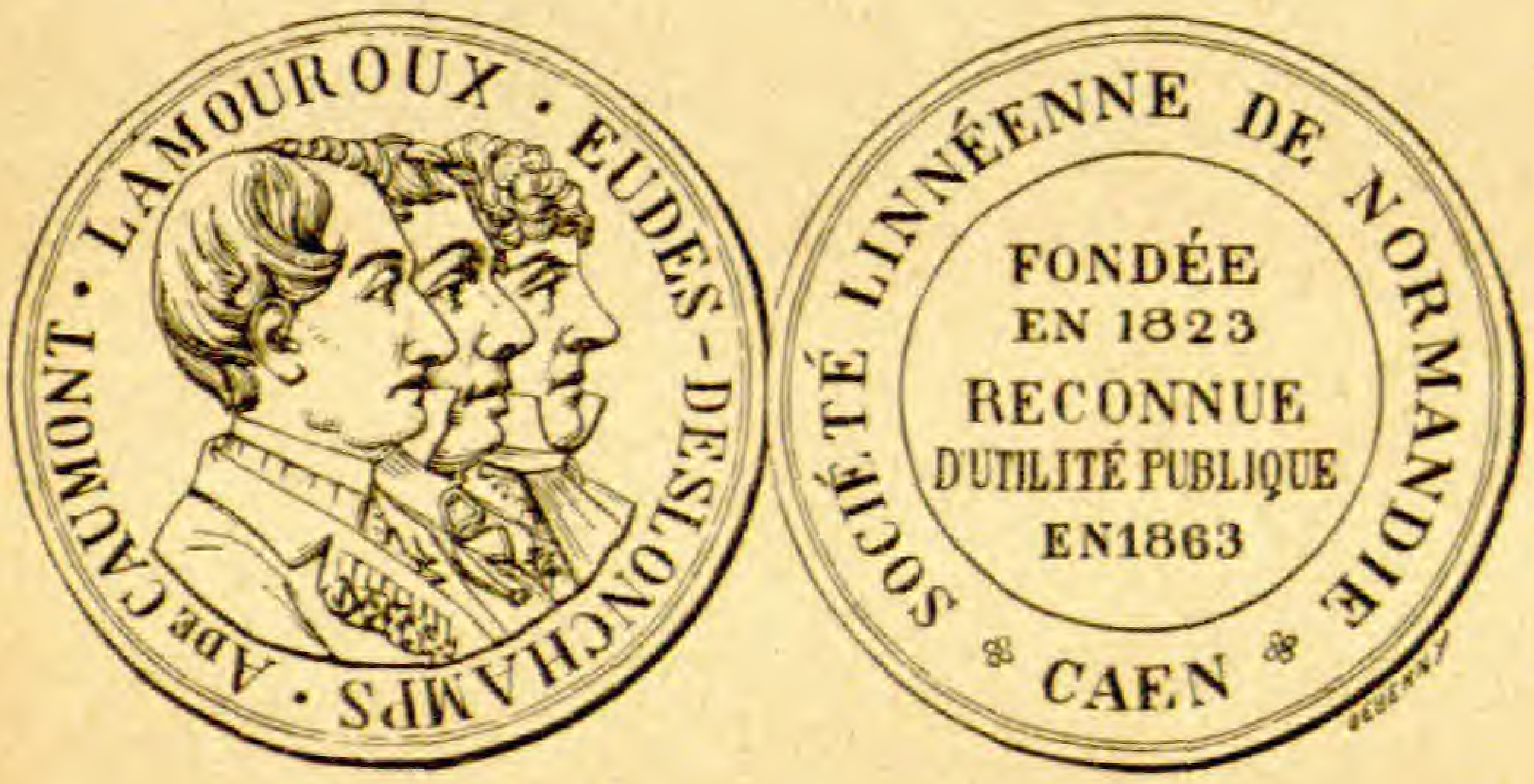
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 6E VOLUME

ANNÉE 1892



CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

—

1892

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1892

Président . . . . MM.	LETELLIER (Aug.).
Vice-Président.	GOSSART.
Secrétaire	LIGNIER (O.).
Vice-Secrétaire.	LÉGER (L.-J.).
Trésorier honoraire . . .	BEAUJOUR (Soph.).
Trésorier.	DE RENÉMESNIL (F.).
Bibliothécaire	CHEVREL.
Vice-Bibliothécaire . . .	MARIE (A.).
Archiviste	HUET (Dr L.).

Sont Membres de la Commission d'impression pour l'année 1892 :

MM. les MEMBRES DU BUREAU ;
BERJOT, CHARBONNIER, FAUVEL, élus en 1891 ;
Dr CATOIS, Dr FAYEL, LECORNU, élus en 1892.

SÉANCE DU 11 JANVIER 1892.

Présidence de M. LETELLIER, vice-président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Bigot, Dr Catois, Charbonnier, Chevrel, Danis, Dr Fayel, Gossart, Léger, Letellier, Lignier, Marie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. de Formigny, retenu loin de Caen, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance et remercie ses collègues de lui avoir confié la présidence et accordé leur concours pendant l'année écoulée.

M. P. de Renémesnil, malade, s'excuse de ne pouvoir prendre part aux travaux.

M. Martel remercie la Société qui a bien voulu l'admettre au nombre de ses membres correspondants.

M. le Dr Fayel fait part à l'assemblée de la fondation d'une Société caennaise de photographie et montre tous les avantages qu'en peuvent retirer soit les amateurs soit même ceux qui s'occupent de sciences. Plusieurs membres présents se font immédiatement inscrire pour en faire partie.

M. le Président adresse à M. L. Lecornu les félicitations de la Société pour sa nomination dans l'ordre de la Légion d'honneur. C'est là une digne récom-

pense pour les excellents travaux qu'il a publiés sur la géologie normande.

Le Secrétaire, en l'absence du Trésorier retenu par la maladie, donne lecture de l'état financier de la Société. MM. Charbonnier et Marie sont ensuite, conformément au Règlement, désignés pour procéder à l'examen et à la vérification des différents comptes.

A la suite du scrutin secret ouvert sur les présentations faites en décembre,

M. LANCE (Denis), étudiant à la Faculté des Sciences, 23, rue Écuyère,

est proclamé membre résidant ;

M. LE MEULAIS, licencié ès sciences naturelles, à Mesnil-Auzouf (Calvados),

est nommé membre correspondant.

Conformément à l'ordre du jour, il est ensuite procédé au scrutin secret pour le renouvellement du Bureau et pour le remplacement des membres sortants de la Commission d'impression (1).

La séance est levée à 10 heures.

(1) Voir le résultat de ces scrutins à la page 5.

SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1892.

Présidence de M. Letellier, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Berjot, Bigot, Chevrel, Demelle, Fresnil, Gossart, Dr Hamon, Lance, Lecornu, Léger, Letellier, Lignier, Ravenel, de Renémesnil.

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté.

M. Lecornu remercie le président des paroles élogieuses qu'il lui a adressées à l'occasion de sa décoration et rappelle que les travaux géologiques qui lui ont valu cet honneur ont tous été imprimés dans les Bulletins de la Société.

M. le Président annonce que M. Chevrel, chef de travaux à la Faculté des Sciences et bibliothécaire de la Société, vient de recevoir les palmes académiques et lui adresse les félicitations de ses collègues.

La Société Belfortaine d'Émulation demande l'échange des publications. Il sera sursis à la réponse jusqu'à ce que cette Société ait envoyé l'un de ses Bulletins.

MM. Charbonnier et Marie, désignés, dans la séance de janvier, pour procéder à la vérification des comptes de caisse pour l'année 1891, déposent leurs conclusions, et l'assemblée vote de chaleureux remerciements à notre dévoué Trésorier pour son excellente gestion.

Sont présentés comme membres résidants :

MM. Camena d'Almeïda et Kerforme, par MM. Bigot et Adel ; M. Vaullegeard, par MM. Chevrel et Léger.

M. Lignier fait la communication suivante :

De l'emploi de la vésuvine dans l'étude des végétaux fossiles. Résumé de la communication faite par M. O. Lignier.

M. Lignier rappelle les avantages que l'on peut retirer de l'emploi des colorants dans l'étude des coupes de végétaux fossiles à structure conservée, surtout lorsque ceux-ci ont été conservés dans la silice (1). Il arrive en effet assez fréquemment qu'un bloc fossile silicifié présente extérieurement l'aspect d'un échantillon très bien conservé, mais que, si l'on vient à y faire des coupes minces et qu'on les observe au microscope, on n'y voie plus qu'une structure confuse. Cette particularité peut provenir d'une conservation réellement mauvaise, mais d'autres fois elle semble due soit à la disparition de la matière végétale, soit plutôt à son imprégnation de silice et à la transparence qui en résulte. M. Lignier ayant eu l'occasion d'étudier des échantillons de cette nature trouvés en Normandie, tenta sur eux l'emploi des colorants. Un assez grand nombre de couleurs furent donc essayées par lui ; or celle qui lui a donné de beaucoup le meilleur résultat pour cet usage est la vésuvine, ou brun Bismarck, qu'il emploie de la

(1) Voir Renault B., *Cours de Botanique fossile*, 1re année, 1881.

façon suivante. La coupe mince, d'abord nettoyée dans un bain de chloroforme (1), est plongée dans une solution alcoolique de vésuvine assez concentrée. Elle y est laissée pendant 24 heures, puis lavée vivement à l'alcool absolu et montée immédiatement dans le beaume de Canada à la façon habituelle.

Ce procédé semble appelé à rendre de grands services. En effet certaines coupes de rachis foliaires ainsi traitées, ne montraient, avant l'opération, aucune trace lisible de tissus libéro-ligneux. Après l'opération, les faisceaux s'y montraient avec la plus grande netteté ; le tissu ligneux y était en particulier remarquablement précis.

D'ailleurs, ainsi que l'indique Renault, ce procédé semble devoir être appliqué même lorsque les tissus sont dès le début lisibles sans colorants. En effet on a l'habitude de monter les coupes fossiles dans le beaume de Canada ; or on sait qu'au bout d'un temps plus ou moins long la pénétration du beaume dans les tissus rend de plus en plus difficile la lecture de leurs détails en augmentant leur transparence. Il est certain que l'emploi de la vésuvine peut, comme beaucoup d'autres colorants, atténuer, au moins en grande partie, cet inconvénient.

A l'appui de sa communication, M. Lignier présente à l'assemblée de très belles coupes d'*Araucarites* et de *Platylepis* qui toutes ont été faites et colorées dans son laboratoire.

(1) Pour faire disparaître toute trace de résine provenant soit du mode de fabrication de la coupe, soit d'un montage antérieur.

M. Bigot annonce qu'il a commencé un travail dans lequel il se propose de décrire et de figurer *les Trigonies du Jurassique de Normandie*. L'étude des matériaux très nombreux que renferment les collections de la Faculté des Sciences de Caen et ceux qui ont été mis à sa disposition lui a permis de reconnaître l'existence d'une quarantaine d'espèces dont beaucoup sont nouvelles ou imparfaitement connues. L'examen des espèces appartenant aux sections des *Scaphoïdeæ* et des *Clavellatæ* n'a porté que sur la distinction des formes, mais M. Bigot a presque terminé la détermination et la description des formes appartenant aux *Costatæ, Undulatæ, Glabræ*. L'examen des espèces rapportées à ce dernier groupe le fait diviser d'après l'ornementation et la disposition de l'aréa en trois sections de la manière suivante :

GLABRÆ, Agass., 1840.

1re Section. SEMI-LŒVES. — Type : *Trigonia Lingonensis*, Dumortier, du Lias moyen. — Autres espèces : *Tr. Beesleyana,* Lyc. du Bajocien ; *Tr.* n. sp. du Bathonien. — Répartition : Jurassique inférieur (Lias, Bajocien, Bathonien).

2e Section. GIBBOSÆ. — Type : *Trigonia gibbosa*, Sow. du Portlandien.—Autres espèces : *Tr. Actæon,* Mun. Ch.; *Tr. Edmundi,* Mun. Ch.; *Tr. Oustaleti,* Mun. Ch.; *Tr. Moreli,* Mun. Ch.; *Tr. Curmontensis,* de Loriol, du Jurassique supérieur. — *Trigonia Oviedensis,* Lyc. du Lias d'Espagne. — Répartition : Jurassique supérieur (Kimméridien et Portlandien). — Jurassique inférieur (Lias).

3e Section. EXCENTRICÆ. — Type : *Trigonia excentrica*, Sow. du Cénomanien. — Autres espèces : *Tr. Boloniensis*, de Loriol, du Kimméridien ; *Tr. læviuscula*, Lyc. du Cénomanien. — Répartition : Jurassique supérieur (Kimméridien) ; Crétacé (Cénomanien).

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 7 MARS 1892.

Présidence de M. LETELLIER, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Berjot, Bigot, Demelle, Dr Fayel, Fauvel, de Formigny de La Londe, Lance, Léger, Le Meulais, Letellier, Lignier, Marie, Ravenel, de Renémesnil.

Le procès-verbal de la séance de février est lu et adopté.

M. le Président annonce le décès de M. le Dr Leboucher, l'un des membres les plus anciens de la Société.

La Société des Sciences naturelles de Fribourg-en-Brisgau (Allemagne), qui compte dans son sein plusieurs membres de l'Université de cette ville, demande l'échange des publications. Accordé.

Le Secrétaire donne lecture d'une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique dans laquelle il est dit « qu'aucune lecture ne sera admise (au Congrès des Sociétés savantes), si les auteurs, au préalable, n'avaient soumis leurs manuscrits au Comité. » M. le Dr Fayel proteste contre les tendances de cette circulaire, dont l'exécution amènerait nécessairement une sorte de censure scientifique en même temps qu'elle pourrait mettre en danger, pour leurs auteurs, la priorité des découvertes. La Société, pre-

nant en considération la protestation de M. le D^r^ Fayel, renvoie à son Bureau l'étude de la question.

Le Secrétaire rappelle aux membres présents que c'est dans la séance d'avril que doit commencer à être discuté le programme de l'excursion annuelle. En conséquence il leur demande de vouloir bien présenter leurs projets pour cette séance.

Il est ensuite procédé au scrutin secret sur les présentations faites dans les séances précédentes :

MM. Camena d'Almeïda, maître de conférences à la Faculté des Lettres,
Kerforme, maître répétiteur au Lycée,
Vaullegeard, licencié ès sciences physiques,
sont successivement admis comme membres résidants.

M. Lignier expose les importants résultats obtenus par M. Treub dans l'étude de l'organe femelle des Casuarinées et développés dans un mémoire récent.

Treub M., **Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel** (*Ann. du Jardin Botanique de Buitenzorg*, Vol. X, 2e partie, 1891, Pl. XII à XXXII).

Le strobile des Casuarinées est composé d'un axe portant des bractées ; dans l'aisselle de chacune des bractées se développe un ovaire. Celui-ci se montre, à l'origine, nettement composé de deux carpelles situés de chaque côté du plan de symétrie de la bractée. Les bords de ces bractées sont de bonne heure connés à la base, de façon à y circonscrire une cavité close et allongée, tandis que leurs sommets

libres s'étirent énormément et produisent les deux longs stigmates filiformes que l'on connaît chez ces plantes. La cavité close ne tarde pas à s'oblitérer sous l'influence de la pression des bractées voisines ; cependant l'Auteur y distingue une région ovarienne près de sa base et une région stylaire entre la précédente et la base des stigmates. Dans l'axe de la région stylaire, la coalescence des épidermes internes des carpelles et la multiplication des cellules voisines amènent la formation d'un *cylindre stylaire* plein ; autour de ce cylindre se trouvent des couches périphériques dans lesquelles apparaissent des cordons de trachéïdes correspondant au plan médian des carpelles. La croissance intercalaire des carpelles se localise alors dans la région ovarienne et peu à peu on voit réapparaître la cavité ovarienne primitivement oblitérée. En même temps il se forme sur sa paroi deux bourrelets longitudinaux, vis-à-vis la ligne de suture des bords des carpelles. Sur chacun des bourrelets se forme alors un ovule qui se montre rapidement semi-anatrope tourné vers le haut de l'ovaire. Ces deux ovules sont d'ordinaire ramenés peu à peu vers l'un des carpelles dit carpelle antérieur ; cependant l'Auteur a vu une fois ces deux ovules se dirigeant l'un en avant, l'autre vers le carpelle postérieur. Par suite de la coalescence ultérieure des bourrelets placentaires la cavité ovarienne arrive à être divisée en deux cavités, l'une dite postérieure correspondant au carpelle postérieur, l'autre antérieure. C'est dans cette dernière que se trouvent ordinairement réunis les deux ovules ; la cavité postérieure reste vide et petite, c'est la *chambre à air* de Bornet. La cloison

placentaire est intimement reliée au cylindre stylaire entre lequel et les ovules elle forme une sorte de *pont*. Ultérieurement, par suite de croissance intercalaire longitudinale localisée dans la base de cette cloison, les ovules, qui paraissaient primitivement insérés sur la base de l'ovaire, se trouvent reportés vers le sommet de la cavité ovarienne agrandie.

Il résulte de ces faits que les ovules sont d'origine *pariétale* et non basilaire ; ils sont tous deux situés dans la chambre antérieure, sans qu'il soit possible pour cela de dire qu'ils appartiennent tous deux au carpelle antérieur. Les deux loges ovariennes dérivent d'une cavité primitivement unique. La position de l'ovule au sommet de l'ovaire adulte est due à la localisation de l'accroissement intercalaire dans la base de cet ovaire.

L'étude du développement des tissus à l'intérieur du nucelle à montré à l'Auteur qu'il s'y forme un *tissu sporogène* abondant et nettement délimité ; celui-ci se continue inférieurement par un cordon de cellules allongées, le *pédicelle du sac*, qui se dirige vers la chalaze. Dans le tissu sporogène les éléments se recloisonnent transversalement par des parois brillantes et avec une grande intensité ; puis certaines cellules filles s'hypertrophient pour devenir des *macrospores* au nombre de 2 à 20. Ces faits rappellent ce qui se passe chez les Angiospermes, à cela près que, chez celles-ci, il ne se forme presque toujours qu'une seule macrospore (sac embryonnaire) ; mais tandis que chez les Angiospermes la macrospore se développe de suite aux dépens des cellules-sœurs, chez les *Casuarina* les cellules-sœurs ne sont absor-

bées que tardivement. Outre les cellules-sœurs et les macrospores, le tissu sporogène fournit encore, surtout chez *C. glauca*, des trachéides rappelant les élatères des Hépatiques, mais sans que l'Auteur puisse indiquer leur rôle. La plupart des macrospores (sacs embryonnaires), lorsqu'elles se développent bien et dans des ovules destinés à être fécondés, s'allongent ultérieurement vers le bas, à travers les tissus sous-jacents, en un long boyau ou « queue » qui pénètre jusque dans la chalaze. En outre leur noyau se divise en deux dont l'un sera endospermique et l'autre sexuel. Ce dernier restant vers l'extrémité supérieure de la macrospore, s'y subdivise lui-même en deux, en trois ou très rarement en quatre, qui représentent l'*appareil sexuel*. Le plus souvent ces noyaux de l'appareil sexuel restent nus, cependant ceux de la macrospore privilégiée, qui fournira l'embryon, se distinguent ordinairement parce qu'ils sont enveloppés d'une légère membrane ; il semble d'ailleurs que celle-ci se soit formée autour du premier noyau sexuel avant sa division et successivement après chaque division. Ainsi donc, contrairement à ce qui se passe chez les Angiospermes, ces membranes s'établissent *antérieurement* à l'imprégnation par le noyau mâle. Pour l'Auteur, le premier noyau est celui de l'oosphère ; ceux qui en dérivent par division représentent l'appareil du canal ; la membrane de l'oosphère est un peu plus épaisse et plus brillante que celle des cellules du canal.

Le boyau pollinique (1) arrivant sur le cylindre stylaire descend à travers le *pont* jusqu'à la chalaze et s'y divise généralement en plusieurs branches. L'une de celles-ci se dirige vers le bas et s'éteint (l'Auteur ignore son rôle) ; l'autre s'allonge vers le haut et, conduite par les *queues* des macrospores stériles, pénètre jusqu'à la macrospore privilégiée (sac embryonnaire) qui est souvent privée de *queue*. A ce moment cette dernière branche pollinique se coupe vers la base de l'ovule, probablement sous l'influence de la croissance intercalaire de cette région. L'extrémité libre du boyau pollinique, qui semble renfermer plusieurs noyaux, vient alors s'appliquer contre la paroi du sac embryonnaire ; elle s'y fixe, non en face de l'appareil sexué, ainsi que cela existe chez les Angiospermes, mais souvent très loin de ce dernier, quelquefois même à son opposé. Il en résulte que le noyau mâle doit traverser le sac embryonnaire pour venir féconder la cellule femelle et que, très probablement, il pénètre dans celle-ci par son extrémité pendante.

La division du noyau endospermique, commencée bien avant l'arrivée du boyau pollinique, s'est continuée peu à peu en gagnant vers le bas du sac embryonnaire, mais il semble que les membranes n'apparaissent entre les noyaux que postérieurement à la fécondation, c'est-à-dire lorsque le noyau mâle a déjà traversé la cavité du sac embryonnaire. La formation de ces membranes endospermiques, déter-

(1) M. Treub dit n'en avoir jamais rencontré qu'un seul dans chaque ovule.

minée peut-être par l'imprégniation sexuelle se produit d'abord contre l'appareil sexuel puis se continue de proche en proche vers le bas du sac.

Le développement ultérieur de l'embryon ne diffère pas de celui des autres Angiospermes.

L'Auteur, comparant les faits ci-dessus à ceux qui ont été signalés chez les Gymnospermes et les Cryptogames vasculaires, reconnaît que le mode de formation du tissu sporogène rappelle celui des Cycadées et de quelques Conifères. L'époque d'apparition de l'endosperme est plus tardive que chez les Gymnospermes et, à ce point de vue, les Casuarinées sont plus éloignées qu'elles des Cryptogames vasculaires, mais elles s'en rapprochent davantage par la différenciation d'un grand nombre de macrospores dont chacune est pourvu d'un archégone (appareil sexuel).

Comparant ensuite les Casuarinées aux Angiospermes qui ont été considérées comme leur étant voisines et particulièrement aux Myricacées qu'il a personnellement étudiées, l'Auteur dit qu'elles s'en distinguent par « le développement considérable du tissu sporogène, le grand nombre de macrospores, la présence d'appareils sexuels dans la plupart d'entre elles, le mode de formation et de développement de l'*appareil sexuel* dans la spore fertile, l'entrée du tube pollinique par la chalaze, ses rapports avec le sac embryonnaire, la formation d'un grand nombre de noyaux endospermiques avant la fécondation », « le manque constant d'antipodes ». Cependant le mode de division des cellules-mères du sac embryonnaire est assez semblable dans les deux cas; de même

aussi dans les deux cas on voit la différenciation de l'appareil sexuel prendre l'avance sur celle des noyaux endospermiques (noyaux prothalliens). Peut-être l'appareil sexuel entier des Angiospermes (oosphère et synergides) doit-il être comparé à celui des Casuarinées (oosphère et cellules du canal), c'est-à-dire à un archégone.

Pour ces diverses raisons l'Auteur conclut *que les Casuarinées occupent très probablement par les phénomènes qui se passent dans leur nucelle avant la fécondation une place tout à fait exceptionnelle parmi les Angiospermes* et en outre qu'elles y *ont un rang inférieur*. Elles représentent probablement un type isolé qui se serait produit à l'origine de la différenciation angiospermique, c'est-à-dire à une époque où le grain de pollen ne pouvait plus, par suite de circonstances nouvelles, germer dans la chambre pollinique du nucelle. C'est alors que, cherchant sa voie pour arriver à l'oosphère, le boyau pollinique prit, chez les Casuarinées, l'habitude d'y pénétrer par la chalaze, tandis que chez les autres Angiospermes il y arrivait par le micropyle.

M. Treub propose donc la division suivante des Angiospermes :

Angiospermes
- Chalazogames (Casuarinées).
- Porogames
  - Dicotylédones.
  - Monocotylédones.

O. L.

M. Lignier, après avoir fait ressortir toute l'impor-

tance du mémoire ci-dessus, ajoute les quelques observations suivantes :

M. Treub signale dans le sac sporogène des sortes de trachéides qui s'y trouvent mêlées aux macrospores et aux cellules-sœurs et les compare aux élatères des Hépatiques. Ne faut-il pas y voir plutôt les éléments d'un tissu conducteur des sucs nourriciers du macrosporange ? (Voir particulièrement la fig. 6, pl. XX.) Il est vrai qu'un semblable tissu n'est connu chez aucune autre plante, mais cette raison ne me semble pas suffisante pour en repousser l'hypothèse. D'ailleurs le *pédicelle* du sac sporifère n'est-il pas très probablement un tissu conducteur des sucs avant de devenir, grâce aux *queues* du macrospores, le chemin de pénétration du boyau pollinique ? M. Treub signale l'homologue de ce pédicelle chez les Sélaginelles, nous croyons le voir beaucoup mieux caractérisé encore dans le *Lepidostrobus Rouvillei* d'après la figure et l'explication qu'en donne M. Renault (*Cours de Botanique fossile*, 2e année, pl. VII, fig. 2, *o*). Les trachéides du sac sporifère des *Casuarina* représenteraient donc la terminaison de ce pédicelle. Leur caractérisation histologigue si accentuée par rapport à celle des tissus du pédicelle ne me semble pas contredire à cette hypothèse ; elle serait due à ce que la croissance intercalaire cesse de bonne heure (ou du moins se ralentit notablement) au niveau du sac, ainsi d'ailleurs que l'indique M. Treub lui-même, tandis qu'elle subsiste avec une grande intensité au niveau du pédicelle. De semblables causes produisant de semblables effets ne sont pas rares ; ils

se rencontrent fréquemment dans les organes très jeunes en voie de croissance intercalaire et particulièrement dans les feuilles sous les glandes terminales et marginales.

M. Lignier établit ensuite la comparaison entre les faits signalés par M. Treub dans le sac embryonnaire des Casuarinées et ceux décrits par M. Belajeff dans le boyau pollinique des Taxus.

DÉVELOPPEMENT COMPARÉ
du Boyau pollinique des Phanérogames
ET DE LA
MACROSPORE DES CASUARINÉES

Par O. LIGNIER,

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen,
Secrétaire de la Société.

Si l'on vient à comparer les remarquables résultats obtenus, d'une part, par M. Treub (1) relativement au sac embryonnaire des Casuarinées, et, d'autre part, par M. Belajeff (2) à propos du boyau pollinique

(1) Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel (*Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg*, vol. X, 2e part., 1891, pl. XII à XXXII).

(2) Belajeff W.-C., Zur Lehre von dem Pollenschlauche der Gymnospermen (*Berichte d. deutsch. bot. Gesellschaft*, 1891).

chez les *Taxus* et les *Juniperus*, on ne peut qu'être frappé des ressemblances étonnantes que présentent dans leur développement ces deux représentants de la macro- et de la micro-spore.

Chez ies Casuarinées la macrospore renferme d'abord un seul noyau. Celui-ci se divise ensuite en deux dont l'un prothallien et l'autre sexué. Ce dernier s'isole rapidement par une membrane (au moins dans la macrospore privilégiée) à l'intérieur d'une petite cellule contiguë à la paroi de la macrospore, tandis que le premier, celui qui est prothallien, conserve la direction de tout le protoplasme extérieur à la petite cellule précédente. Et lorsque cette grande cellule extérieure va s'allonger en une longue *queue*, c'est le noyau prothallien ou ses fils qui y pénétreront.

Dans le grain de pollen des *Taxus* le noyau primitivement unique se divise en deux dont l'un devient directeur de la grande cellule et plus tard du boyau pollinique et dont l'autre s'isole par l'apparition d'une membrane cellulosique à l'intérieur de la petite cellule accolée à la paroi du grain. Or les nouvelles recherches de M. Belajeff lui ont démontré que, contrairement à l'opinion de M. Strasburger et de M. Goroschankin, l'appareil sexué est constitué par la petite cellule et non par la grande.

Jusqu'ici donc nous voyons un parallélisme presque complet entre les faits signalés dans la macrospore (sac embryonnaire) des *Casuarina* et ceux décrits dans la microspore (grain de pollen) des *Taxus*. Nous allons montrer que les faits ultérieurs continuent ce parallélisme, mais avec des différences sexuelles plus accentuées.

Tout d'abord nous devons remarquer que, dans le grain de pollen, le noyau prothallien ne se divise pas ultérieurement, ou du moins, en adoptant l'opinion de M. Strasburger, qu'il se divise peu, tandis que sa division est abondante dans le sac embryonnaire. Ces différences sont en rapport avec les rôles si différents que remplissent dans les deux cas les cellules prothalliennes. Dans le pollen le rôle de la grande cellule est, un peu de nourrir la très petite cellule mâle, mais surtout de la conduire au moyen d'un tube perforant jusqu'à la cellule femelle. Dans le sac embryonnaire au contraire le rôle de la grande cellule prothallienne est purement nourricier; elle doit non seulement nourrir la petite cellule femelle, mais encore accumuler des réserves nutritives pour le développement ultérieur de l'embryon après la fécondation. Ces différences fonctionnelles sont suffisantes pour expliquer les différences anatomiques qui se produisent dans ces deux cas au dépens de cellules cependant homologues. D'ailleurs ne sommes-nous pas encore incités à cette comparaison par la présence de la queue qu'émettent les macrospores stériles des *Casuarina*. Certes, cette queue n'est pas rigoureusement comparable au boyau pollinique mais cependant il n'est pas douteux qu'elle le rappelle, au moins comme forme, et que comme lui elle dérive de la grande cellule de la spore.

Comparons maintenant les appareils sexués entre eux.

Chez les *Casuarina*, la petite cellule se divise une ou plusieurs fois et fournit ainsi l'oosphère et une à trois « cellules voisines » que M. Treub

croit devoir comparer aux cellules du canal de l'archégone — et non aux cellules du col —. La fécondation de l'oosphère se fait en place, mais le noyau mâle pénètre dans la macrospore par son extrémité prothallienne.

Chez le *Taxus*, la petite cellule se divise en deux par une cloison perpendiculaire à la direction du tube pollinique et fournit ainsi une cellule antérieure, qui est intérieure, et une cellule postérieure, qui est contiguë à la paroi du grain de pollen. Entraîné par le parallélisme des faits précédents, nous pourrions être tenté d'assimiler à l'oosphère la cellule antérieure et aux cellules du canal la cellule postérieure. Cependant l'examen des faits ultérieurs nous amène à admettre de préférence que la cellule antérieure seule correspond à l'appareil sexuel tout entier du sac embryonnaire des Casuarinées (oosphère et cellules du canal), la cellule postérieure représentant en réalité les cellules d'enveloppe de l'anthéridie (ou cellules du col de l'archégone qui ne sont pas représentées dans le sac embryonnaire ci-dessus). En effet, d'après M. Belajeff, nous allons bientôt voir la cellule antérieure se détacher et, une fois libre, émigrer en pénétrant dans le boyau pollinique. Puis son noyau se divise en deux dont l'un, sphérique, sera réellement le noyau fécondateur, tandis que l'autre, aplati, semble n'avoir aucun rôle. C'est ce dernier qui seul, pensons-nous, est assimilable aux cellules du canal des archégones.

Rappelons-nous en effet ce qui se passe chez les Cryptogames vasculaires en y comparant l'archégone et l'anthéridie. Des deux parts il se forme extérieu-

rement une assise cellulaire et une cellule intérieure mère des cellules sexuées. Dans l'anthéridie l'assise extérieure n'a pas reçu de nom spécial, dans l'archégone elle forme les cellules du col. La cellule intérieur de l'anthéridie se divise abondamment sans former de membranes intercellulaires et produit les anthérozoïdes ; celle de l'archégone se divise une ou peu de fois seulement pour fournir l'oosphère et la ou les cellules du canal ; c'est-à-dire que celles-ci sont les cellules-sœurs de celle-là et que toutes sont homologues des anthérozoïdes (1).

Le fait saillant qui distingue la cellule intérieure de l'archégone de celle de l'anthéridie est donc qu'elle se divise peu et que de ses cellules-filles une seule sera privilégiée. Or c'est, pensons-nous, une modification analogue, fréquente d'ailleurs chez les êtres vivants, qui s'est produite pour la caractérisation de la cellule sexuée dans le grain de pollen. Là aussi cette cellule-mère (cellule migratrice) ne se divise plus qu'en deux cellules-filles dont une seule est privilégiée (celle dont le noyau est sphérique). L'autre cellule-fille (représentée par le noyau plat) n'est pas assurément *directement* homologue des cellules du canal, puisqu'elle appartient à l'anthéridie, mais elle est, au même titre qu'elles, cellule-sœur de la cellule mâle privilégiée.

Remarquons encore en passant que, le noyau mâle

(1) Le nombre des cloisonnements produits entre la cellule-mère et les cellules sexuées n'a aucune importance ici. Il suffit pour s'en rendre compte de comparer entre elles les différentes glandes mâles des Cryptogames vasculaires, où le nombre de ces cloisonnements est excessivement variable.

des *Taxus* quitte le tube pollinique par l'extrémité prothallienne de la microspore, et que, de même chez le *Casuarina*, c'est par l'extrémité prothallienne de la macrospore que pénètre le noyau mâle à la recherche de l'oosphère.

Si donc les faits nouveaux décrits par M. Belajeff sont vrais, et si toutes les comparaisons ci-dessus sont justes, l'appareil femelle des macrospores de *Casuarina* se distinguerait de l'appareil mâle des microspores de *Taxus* en ce que ce dernier posséderait encore l'homologue des cellules d'enveloppe (cellules du col dans l'archégone), tandis que le premier n'en aurait conservé aucune trace. La cellule migratrice du *Taxus* serait en outre l'homologue de la cellule-mère des anthérozoïdes dans l'anthéridie, et aussi de tout l'appareil sexué des *Casuarina*. Enfin le noyau plat de la cellule migratrice serait un noyau frère du noyau mâle privilégié (fécondateur), au même titre que les noyaux des cellules du canal sont noyaux frères de celui de l'oosphère.

M. Belajeff avait déjà montré combien sa nouvelle description du pollen et du boyau pollinique des *Taxus*, des *Juniperus* et probablement de toutes les Gymnospermes simplifiait l'assimilation des Gymnospermes avec les Angiospermes. La comparaison rapide que nous venons d'esquisser montre en outre que cette nouvelle description permet encore de comparer plus facilement les différentes phases de l'appareil pollinique aux phases successives du sac embryonnaire des Casuarinées et par suite à celle du sac des Gymnospermes, qui s'y rattachent si facile-

ment. Enfin elle facilite singulièrement l'explication des transformations successives de l'appareil mâle en passant des Cryptogames vasculaires aux Gymnospermes et aux Angiospermes.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

SÉANCE DU 4 AVRIL 1892.

Présidence de M. GOSSART, vice-président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Bigot, Camena d'Almeïda, Demelle, Gossart, Dr Hamon, Kerforme, Lance, Lecornu, Léger, Le Meulais, Lignier, Marie, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de mars est lu et adopté.

M. le sénateur Turgis, membre correspondant, écrit qu'il fera son possible pour faire voter un complément de l'allocation départementale demandé par la Société.

L'administration des *Annales de l'Université de Lyon* demande l'échange des publications. Accordé.

Le Secrétaire donne lecture d'une nouvelle circulaire ministérielle relative au Congrès des Sociétés savantes. A ce propos, il rappelle que la précédente avait été renvoyée à l'étude du Bureau et il ajoute que celui-ci, après en avoir délibéré, a pensé que la Société devait protester, par l'abstention, contre les tendances de cette circulaire. Adopté.

M. Hovelacque adresse à la Société :

HOVELACQUE M., *Sur la structure du système libéro-ligneux primaire et sur la disposition des traces foliaires dans les rameaux du* Lepidodendron selaginoïdes. — *Structure de la trace foliaire du*

Lepidodendron selaginoïdes. — *Sur la forme des coussinets foliaires chez le* Lepidodendron selaginoïdes. — *Structure du coussinet foliaire et de la ligule chez le* Lepidodendron selaginoïdes.

L'ordre du jour appelant la fixation du lieu de l'excursion annuelle, le Secrétaire donne lecture des lettres de MM. Corbière, l'abbé Letacq, Renault et Hommey père, les deux premiers proposant Bagnoles, le troisième Flers et le dernier Sées. Après discussion, dans laquelle Sées est défendu par M. Bigot et Bagnoles par divers membres, la Société décide que, cette année, la course linnéenne se fera d'abord en deux sections dont l'une se rendra à Sées et l'autre à Bagnoles. Les deux sections se réuniront ensuite à Argentan pour y tenir le banquet et la réunion publique.

MM. Corbière et l'abbé Toussaint proposent comme membre correspondant M. l'abbé Guttin, curé de Saint-Didier-des-Bois.

M. Lecornu expose à la Société le résumé de ses observations sur un cyclone qui a ravagé les environs de Littry et le compare à d'autres précédemment observés.

SUR QUELQUES TROMBES

OBSERVÉES DANS LE CALVADOS

Par M. L. LECORNU.

Dans les *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie* publiés en 1853 se trouve un rapport détaillé sur un météore qui ravagea les communes de Douvres et de Luc, au nord de Caen, le dimanche 30 septembre 1849, vers 9 heures 15 du matin. Ce rapport, dû à M. Leboucher, professeur de physique à la Faculté des Sciences de Caen, est rédigé avec une clarté remarquable et aboutit aux conclusions suivantes : Le météore en question se manifesta sous la forme d'une masse nuageuse qui s'avançait du Sud-Ouest vers le Nord-Ouest (exactement N. 54° E.), avec une vitesse approximative de 15 à 20 mètres par seconde en faisant entendre partout, sur son passage, un bruit extraordinaire, et produisant un vent d'une grande impétuosité. Avant et après le passage de cette masse, l'air était presque entièrement calme, et elle ne présentait d'ailleurs aucun des phénomènes qui caractérisent les orages ordinaires, tels que la pluie, la grêle, le tonnerre, les éclairs, l'odeur sulfureuse et ce malaise que ressentent tous les animaux sous l'influence des nuages électriques. L'examen des arbres renversés, au nombre de 400, à l'intérieur d'une bande de terrain mesurant environ 100 mètres de largeur sur 5 kilomètres de longueur montrait que

les effets avaient été produits par une trombe tournant de droite à gauche.

Les phénomènes de ce genre, qui reproduisent sur une petite échelle les terribles *tornados* de l'Amérique, sont probablement assez fréquents ; mais le plus souvent ils restent ignorés dans quelque coin perdu de campagne.

A deux reprises, les journaux locaux m'ont mis sur la piste, et j'ai fait chaque fois une petite enquête qui m'a permis de tirer des conclusions fort semblables à celles de M. Leboucher. Je vais résumer ici les résultats obtenus, en y joignant, à titre de comparaison, quelques mots sur la grande trombe de Dreux. Je signalerai aussi une observation de trombes marines faite en 1890 sur nos côtes, et je rangerai le tout par ordre de dates.

I. Trombe de Sallen.

Le dimanche 11 août 1889, vers dix heures du matin, un cataclysme aussi violent qu'imprévu désola la commune de Sallen, près Caumont-l'Éventé (Calvados). En deux ou trois minutes, une bande de terrain allongée de l'Ouest à l'Est et mesurant environ 1,200 mètres de longueur sur 300 mètres de largeur se trouva entièrement ravagée ; trois à quatre cents pommiers furent renversés ; des toitures furent enlevées, les dégâts furent estimés à 18,000 francs. Cependant les pépinières de jeunes arbres placées sur le parcours du fléau restèrent intactes : curieuse application de la fable du chêne et du roseau.

En cet endroit, le sol est formé de schistes cam-

briens (phyllades de Saint-Lô) et présente une légère inclinaison regardant vers le sud.

A la suite d'une visite des lieux que j'entrepris le 29 août suivant, M. Guitton, instituteur à Cormolain, voulut bien se charger, sur ma demande, de dresser le plan de la région dévastée, à l'échelle de $\frac{1}{10000}$. Ce plan est conservé dans les archives de la Commission météorologique du Calvados ; une copie en a été adressée au Bureau central. En parcourant ce plan dans le sens du S.-O. au N.-E., on peut faire les observations que voici :

Les premiers pommiers abattus, au nombre de 14, se trouvaient dans un clos situé au Nord et tout près de l'église de Sallen. Ils furent couchés vers le Nord ou le Nord-Est. A l'école des garçons, voisine du même clos, il y eut plusieurs carreaux brisés. Un orme se rompit cent mètres plus loin. Un sapin fut également cassé, et la tête en fut transportée vers le Nord-Est, à 15 mètres de distance. Un calvaire placé sur le parcours de la trombe n'éprouva aucun dommage mais, tout autour, la terre fut labourée comme avec une charrue. A côté, deux chênes eurent la tête brisée et leurs branches s'éparpillèrent dans une pièce en herbe située au Nord. Mais les gros ravages ne commençaient réellement qu'à 7 ou 800 mètres de l'église, dans une série d'herbages appartenant à MM. Poulet, Fontaine, Aimé, Lelandois, etc. L'herbage Poulet, rencontré le premier, présentait 65 pommiers renversés en grande majorité dans le sens du Nord, c'est-à-dire à 45° environ de la ligne de propagation. Un jeune pommier avait été dépouillé de l'échalas en fer qui l'entourait, sans que le tronc se

fût trouvé brisé : ce fait assez étrange au premier abord, s'explique assez bien en supposant que l'arbre avait été brusquement courbé par le coup de vent et que la force centrifuge développée dans ce mouvement avait suffi pour projeter l'échalas.

A mesure qu'on avançait vers le N.-E., les effets de la trombe devenaient de plus en plus terrifiants. La proportion des arbres abattus par rapport aux arbres laissés debout, augmentait avec rapidité ; en même temps le mouvement tourbillonnaire s'accusait davantage par une plus grande variété dans le sens de la chute des pommiers.

Dans l'herbage Lelandois, le dernier touché, on observait :

9	fois	la direction	N.
21	»	»	N.-E.
27	»	»	E.
11	»	»	S.-E.
1	»	»	S.
2	»	»	S.-O.
4	»	»	O.
2	»	»	N.-O.

Les témoins étaient d'accord pour dire que le mouvement s'était propagé du S.-O. au N.-E. Cette direction est du reste celle du vent qui dominait à ce moment. Voici en effet le résumé des observations anémométriques faites dans la matinée :

Ste-Honorine-du-Fay,	vent de	S.-O. (à 7 h. du m. et 1 h. après m.).
Phare de Ver,	»	S.-O. (Force 3).
Lisieux,	»	O. (Force 2).
Lénault,	»	O. (Force 0).

Trouville,	vent de O.-S.-O. (bonne brise).
Trévières,	» S.-O. (Force 2).
Isigny,	» O.-S.O. (Force 5. — Coup de vent jusqu'à 11 h. 30 du matin).

Le baromètre de Sainte-Honorine marquait :

742,84 à 7 heures du matin.
741,55 à 10 heures id.
742,26 à 1 heure après midi.

Il avait donc passé par un minimum vers le moment du désastre. L'enregistreur Richard, installé à Caen (37 kilomètres de Sallen) avait présenté à la même heure un minimum peu accentué et n'avait indiqué aucune perturbation spéciale. A Caumont-l'Éventé (3 kilomètres de Sallen) on avait recueilli dans la journée 14 millimètres d'eau.

La température n'offrait rien de saillant. A Sainte-Honorine, pour la journée du 11, le minimum était 10°,9 et le maximum 17°,5. Dans l'arrondissement de Lisieux, fort éloigné de Sallen, on signalait vers midi du tonnerre et des éclairs ; à la même heure, il tombait de la grêle à Trouville. A Sallen, le tonnerre paraît être tombé au moment du passage du tourbillon. Ajoutons que, le 11 août, une forte dépression existait sur la Mer du Nord, accompagnée de la formation de dépressions secondaires sur le golfe de Gênes et sur la Gascogne.

Le même jour et vers la même heure, des désastres analogues se produisaient en deux endroits du département de la Manche, savoir à Condé-sur-Vire et à St-Jean-des-Baisants. La distance de Condé-sur-Vire à

St-Jean-des-Baisants est de 8 kilomètres ; celle de St-Jean-des-Baisants à Sallen est de 12 kilomètres. Ces trois points sont presque alignés dans la direction du S.-S.-O. au N.-N.-E., voisine de celle du vent dominant.

Les faits que je viens de résumer permettent de tirer la conclusion suivante. Un tourbillon violent, animé d'une force vive considérable, vint toucher le sol à trois reprises : d'abord à Condé-sur-Vire, puis à Saint-Jean-des-Baisants, enfin à Sallen. Ce tourbillon se rattachait sans doute à un nuage des régions élevées et formait, suivant les idées de M. Faye, la pointe inférieure d'un cône qui, dans ses mouvements oscillatoires s'approchait et s'éloignait alternativement de la surface du sol. En outre, la pointe du cône, par suite de la résistance de l'air ambiant, devait se trouver légèrement rejetée en arrière, de telle façon que l'axe présentait une certaine inclinaison. Dans ces conditions, chaque spire avait à peu près la forme d'un anneau rasant le sol par sa partie antérieure et il suffit d'admettre que la rotation avait lieu, comme d'habitude, en sens inverse de celle des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire de droite à gauche, pour que le mode de renversement des arbres se trouve entièrement expliqué.

II. Trombe de Dreux.

J'extrais ce qui suit des procès-verbaux des séances de la *Société Météorologique de France* (avril-mai 1891), note de M. Teisserenc de Bort :

« Le 18 août 1890, après une journée assez chaude et qui ne présentait rien d'anormal, jusque vers huit

heures du soir, le vent fraîchit légèrement et l'on vit se former plusieurs orages à l'Ouest et au Sud de la ville de Dreux. Vers 10 heures, après une ondée de courte durée, les grondements de l'orage se rapprochèrent, sans avoir toutefois l'intensité ordinaire. A 10 heures 5, un coup de tonnerre violent se fit entendre à Dreux et fut suivi d'une averse de pluie et de grêle qui dura environ une minute, puis il se produisit un calme relatif. A 10 heures 10, temps de Paris, un bruit intense, ressemblant à celui d'un train énorme lancé à toute vapeur, se produisit ; c'était l'arrivée de la trombe qui le déterminait. En moins d'une minute, dans la partie atteinte par le météore, les tuiles volèrent de toute part, les arbres furent arrachés et plusieurs maisons détruites par un coup de vent terrible. Le météore continua sa marche vers la vallée de l'Eure, en arrachant ou brisant un très grand nombre d'arbres. Sur sa trajectoire, se trouvait le hameau du Brissard, où se reproduisirent les dégâts constatés sur les maisons de Dreux. A une faible distance de ce village, les dégâts cessèrent tout à coup au parc d'Abondant et reprirent à 60 kilomètres de là, sur une largeur de 2 kilomètres, dans la vallée de La Mauldre, près d'Épône. L'étude des dégâts produits par cet orage montre qu'on a eu affaire à une trombe de grande dimension, ayant dans sa partie la plus active au moins 300 mètres de diamètre... Les arbres abattus sont pour la plupart rangés dans la direction de la progression de la trombe ; ce n'est qu'aux extrémités, là où la trombe a atteint le sol et où elle l'a quitté, que les arbres sont couchés suivant des directions attestant le mouve-

ment gyratoire... On a remarqué que les appareils connus sous le nom de siphons sur les conduites de gaz ont été vidés, ce qui représente une dépression d'au moins 40 centimètres d'eau... L'électricité joue un rôle important, quoique la cause principale des dégâts doive être attribuée à l'action du vent. »

Le météore du 18 août 1890 produisit également de grands ravages 60 kilomètres plus loin, à Épône. Il se rattachait au passage d'une dépression secondaire se dirigeant de la Vendée aux Ardennes. Le 19 août, le Jura français et suisse était à son tour victime d'un cataclysme semblable. Dans le Calvados, la nuit du 18 au 19 fut signalée, comme à Paris, par des éclairs continuels, embrasant tous les points du ciel. Le tonnerre fut entendu à Caen, Isigny, Pierrefitte-en-Cinglais, Roucamps, Sainte-Honorine-du-Fay, Trévières, Ver. Deux vaches et un peuplier furent foudroyés à Isigny. La mer était phosphorescente à Saint-Aubin.

III. Trombes de Port-en-Bessin.

Le 27 novembre 1890, dans l'après-midi, *par un temps de forte neige,* deux trombes furent aperçues au large, en face de Port-en-Bessin. L'une d'elles disparut presque aussitôt ; l'autre, marchant au sud, se dirigea vers la côte. Elle semblait avoir un diamètre d'une cinquantaine de mètres. A sa base, l'eau paraissait noire comme de l'encre. A 300 mètres du rivage, elle s'évanouit subitement.

Juste à la même date, commençait la période de froid extraordinaire qui, jusqu'au 20 janvier 1891, ne cessa d'exercer ses rigueurs sur toute la France.

IV. Trombes de Littry et du Breuil.

Le jeudi 10 mars 1892, vers 2 heures 30 de l'après-midi, des tourbillons locaux ont sévi simultanément à Littry et au Breuil, localités situées à quatre ou cinq kilomètres l'une de l'autre (Le Breuil au Nord-Est de Littry).

A Littry, quelques personnes disent avoir entendu un violent coup de tonnerre ; peu d'instants après, le ciel s'est obscurci, un vent impétueux s'est élevé et, en quelques secondes, une bande de terrain mesurant 500 mètres de longueur sur moins de 30 mètres de largeur, dirigée N. 80° E. a été bouleversée de fond en comble. Ce terrain, situé au Sud et à 200 mètres de l'église, est formé de schistes cambriens ; il s'incline en pente douce vers l'Ouest pour aboutir à un ruisseau coulant au Nord. Les dégâts commencent à apparaître dans une maison située au bord de ce ruisseau, sur la rive gauche : la toiture a été démolie et les ardoises se sont répandues à grande distance. A partir de là, la trombe, franchissant le ruisseau, a d'abord traversé un herbage, sur une longueur de 200 mètres, en renversant dix-huit gros pommiers. La plupart ont été couchés dans la direction N. 50° E., c'est-à-dire qu'ils se sont trouvés projetés vers la gauche de la trajectoire, en formant avec celle-ci un angle de 30°. Dans ma visite des lieux, faite le 19 mars, j'ai relevé en outre les directions suivantes : N. 20° E. (une fois) ; N. 40° E. (deux fois) ; N. 60° E. (deux fois) ; N. 70° E. (une fois) ; N. 80° E. (deux fois) ; N. 100° E. (une fois) ; N. 120° E. (une fois).

A la suite de l'herbage passe un chemin au bord duquel sont bâties plusieurs maisons. L'une d'elles a eu un versant de sa toiture enlevé d'une seule pièce et transporté à cinquante mètres de distance, dans la direction N. 110° E. En retombant, cette toiture s'est fichée dans le sol par l'extrémité de ses chevrons, qui ont pénétré en terre de deux ou trois décimètres. Un grand nombre d'ardoises et de planches ont volé à plus de 200 mètres de distance. Il est à noter que la direction dans laquelle s'est trouvée transportée la toiture n'a aucune liaison nécessaire avec le sens de rotation du tourbillon, attendu que cette toiture a dû elle-même tourbillonner un instant avant d'atteindre le sol ; et par conséquent la position du point de chute dépend essentiellement du temps employé.

Au-delà du chemin, la trombe a pris en écharpe un second herbage, dans lequel elle a renversé vingt-cinq arbres ; la plupart sont couchés N. 70° E. J'ai relevé, en outre, une fois, chacune des directions : N. 40° E. — N. 55° E. — N. 80° E. — N. 100° E. — N. 140° E. La trombe a ensuite traversé un second chemin, puis une prairie sans arbres où elle n'a laissé aucune trace de son passage. Mais, à 800 mètres de l'origine, auprès d'une petite chapelle de la Vierge bâtie à l'angle d'un carrefour, on aperçoit encore dans les champs quelques pommiers renversés. J'ai trouvé, pour deux d'entre eux les directions N. 120° E. et N. 180° E.

La trombe du Breuil a passé au nord de l'église, à mi-chemin de l'église de Saon, en suivant un terrain argileux dont la déclivité, assez faible, regarde vers le Nord. La trajectoire paraît dirigée N. 50° E. Le

tourbillon a d'abord traversé diagonalement un herbage qui mesure 200 mètres de l'Est à l'Ouest sur 100 mètres du Nord au Sud. 53 pommiers ont été renversés, et j'ai relevé, le 7 avril, les directions de chute suivantes :

1	fois	la direction	N. 60° O.
1	»	»	N. 40° O.
1	»	»	N. 25° O.
1	»	»	N. 20° O.
5	»	»	N. 15° O.
2	»	»	N. 10° O.
3	»	»	N. S.
2	»	»	N. 10° E.
2	»	»	N. 20° E.

On voit que ces directions sont très variées ; la moyenne est à peu près N. 6° O., formant un angle de 56° avec la direction de la trajectoire, vers la gauche de celle-ci. Une maisonnette couverte en chaume, bâtie à la limite nord de l'herbage, vers le milieu de sa longueur, n'a pas éprouvé de dommages, non plus qu'une pépinière attenante à cette construction. Le champ est borné, de ce côté, par un chemin dont les bords sont plantés de grands peupliers. Ceux-ci, sauf deux ou trois, ont parfaitement résisté au coup de vent. De l'autre côté du chemin existe un vaste terrain en herbe, au milieu duquel s'élève une habitation assez importante, couverte en chaume. La toiture a été en partie arrachée, et est venue tomber dans une mare située à l'angle N.-E. de la maison. Cette mare ne s'est pas trouvée vidée.

Les habitants de la maison n'ont pas remarqué de coups de tonnerre, mais ils ont vu tomber de la grêle.

La trombe, continuant sa route vers le N.-E., a encore renversé une quinzaine d'arbres au village de Blay, situé 1,500 mètres plus loin, puis elle semble avoir définitivement disparu.

Le 10 mars 1892 était un jour de neige pour le Calvados tout entier. La hauteur de neige a atteint 60 millimètres à Annebault, 65 à Brémoy, 80 à Caen, 37 à Ver. Il a tonné à Trévières et Ver, éclairé à Brémoy, Sainte-Honorine-du-Fay, Saint-Ouen-le-Pin ; il est tombé à Trévières des grêlons énormes (quelques-uns avaient jusqu'à 10 millimètres de diamètre), et Trévières n'est qu'à 7 kilomètres du Breuil. Dans cette même station, le maximum de température a été de 4°,1 au-dessus de zéro ; le minimum a été de 3°,2 au-dessous de zéro. Le vent soufflait du Sud-Ouest. Le baromètre baissait d'une manière continue, car on a observé à Sainte-Honorine-du-Fay :

A 7 heures du matin,	741 millim.	09.
A 10 » »	740	07.
A 1 heure après midi,	738	95.
A 3 » »	737	46.
A 7 » »	737	19.
A 10 » »	736	89.

Le baromètre enregistreur Richard, placé à Caen, dénote la même marche, sans perturbation appréciable à l'heure du cataclysme. La baisse du baromètre était causée par l'approche d'une dépression

qui, venue de l'Écosse, a traversé la Mer du Nord, pour s'étendre le 11 mars entre la Belgique et l'Autriche. La pression restait haute d'une part en Russie, d'autre part en Espagne.

Les trombes de Littry et du Breuil sont spécialement intéressantes en raison de la neige qui recouvrait alors le sol. Elles démontrent que, contrairement à une théorie longtemps admise, l'apparition de semblables phénomènes n'est pas due nécessairement à l'échauffement du sol par l'action des rayons solaires. C'est au contraire dans les hautes régions de l'atmosphère que prend naissance, en pareil cas, le mouvement tourbillonnaire. Pour les trombes de Littry et du Breuil, comme pour celle de Sallen, je me range entièrement à la théorie de M. Faye.

M. Bigot communique à la Société la fin de son Mémoire sur les Trigonies Jurassiques. Cette partie de son travail est relative aux *Scaphoïdeæ* et aux *Clavellatæ*.

Le premier de ces groupes est représenté d'une façon certaine seulement par trois espèces, dont deux proviennent du Bathonien supérieur, *Trigonia Bathonica*, Lycett et *Tr. Bergeroni*, n. sp.; la troisième est le *Tr. Baylei*, Dollfus du Ptérocérien du Havre.

Dans le groupe des *Clavellatæ* M. Bigot fait rentrer, à l'exemple de M. Choffat, un certain nombre d'espèces telles que les *Tr. Painei*, Lyc. et *flecta*, Morr. et Lyc., que l'on classe parfois dans les *Undulatæ*, restreignant ce groupe aux formes dans lesquelles les ornements des flancs, côtes ou rangées de tubercules, présentent dans leur trajet une déviation brusque,

produisant un angle dont le sommet est dirigé vers le bord palléal. Les Clavellées ainsi comprises sont représentées dans le Jurassique de Normandie par une vingtaine d'espèces.

Dans le Bajocien existent trois espèces très voisines, remarquables par leur forme subquadrangulaire, le développement de leur aréa, leurs rangées de tubercules très serrées, des crêtes transversales situées entre les rangées de tubercules du côté antérieur ; ces espèces sont *Tr. striata*, Sow., *Tr. formosa*, Lyc., des couches à *A. Murchisonæ* et *Tr. Moutierensis*, Lyc. du Bajocien supérieur ; les Clavellées typiques sont représentées dans le Bajocien supérieur de l'Orne par une espèce nouvelle, *Tr. Adeli*. — Dans le Bathonien les Clavellées sont rares : l'une provenant du Bath. moyen de l'Orne est la *Tr. Painei*, Lyc., forme intermédiaire entre les *Clavellatæ* et les *Undulatæ*, l'autre est la *Tr. flecta*, Morr. et Lyc. du Bath. sup., appartenant au groupe de la *Tr. striata*. — Dans l'Oxfordien inférieur, les Clavellées sont également rares ; nous n'en connaissons que dans les couches à *A. Macrocephalus* où se trouvent *Tr. Scarburgensis*, Lyc., du Cornbrash d'Angleterre, associée à une espèce nouvelle, *Tr. Bizeti*. — Les Clavellées deviennent très nombreuses dans l'Oxfordien moyen et supérieur (Corallien compris) ; plusieurs sont déjà bien connues ; ce sont : *Tr. clavellata*, Sow. (Héb.), *Tr. perlata*, Ag. (Héb.) de l'Oxfordien moyen ; *Tr. Woodwardi*, Lyc. des couches à *N. scutatus*, *Tr. Hudlestoni*, Lyc. des couches à *N. scutatus* et des calcaires coralliens, *Tr. Bronni*, Ag. (Héb.) des sables coralliens de Glos, des grès coralliens de Hen-

nequeville, de l'Astartien de Villerville ; quatre espèces sont nouvelles : *Tr. Morieri, Fischeri, Jarryi,* des calcaires à *N. scutatus, Tr. Kerformei,* des calcaires coralliens. — L'Astartien de Villerville renferme deux espèces : *Tr. Bronni,* Ag. (Hèb.) et *Tr. Lennieri,* n. sp. — Les espèces du Ptérocérien sont intéressantes : l'une très commune est unanimement rapportée à la *Tr. muricata,* Goldf., dont le type est de Torre-Vedras (Portugal) ; M. Choffat ayant publié une nombreuse série de figures de l'espèce de Goldfuss, d'après des échantillons venant des couches à *Ph. Protei* du Portugal, il est facile de se convaincre que la Trigonie du Havre et de Criquebeuf n'a aucun rapport avec la *Tr. muricata ;* nous assignons à l'espèce du Ptérocérien de Normandie le nom de *Tr. Choffati ;* la seconde espèce du Ptérocérien est la *Tr. Pellati,* Mun. Ch., qui caractérise en général le Portlandien ; M. de Loriol cite cette espèce dans le Virgulien de la Haute-Marne ; sa présence bien constatée au Havre et à Criquebeuf fait descendre l'époque de son apparition jusqu'au Ptérocérien.

M. Bigot présente à la Société les épreuves photographiques de 10 planches in-4°, dont une double, qui accompagnent son mémoire ; ces planches, destinées à être reproduites par la phototypie, donnent les figures de toutes les Trigonies du Jurassique de Normandie. Il demande l'impression de son travail dans les Mémoires dont la Société a décidé de reprendre la publication.

Le Secrétaire donne lecture d'une note qui lui a été adressée par M. l'abbé Letacq, membre correspondant :

Notice sur les Observations zoologiques

DE MAGNÉ DE MAROLLES

Aux environs d'ALENÇON et de MORTAGNE (Orne)

Par M. l'abbé A.-L. LETACQ,
Aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres d'Alençon.

L'Histoire naturelle débute dans notre pays par les travaux de Guettard : nous lui devons les premières observations faites sur notre flore et nos terrains vers le milieu du XVIIIe siècle. Il avait herborisé à Laigle, à Bagnoles, à La Bermondière, étudié les granites et le kaolin d'Alençon, les schistes ampéliteux de La Ferrière-Béchet, recherché et découvert les causes du singulier phénomène que présentent les rivières, qui, dans le Nord-Est de la région, se perdent pour reparaître ensuite (1).

Mais Guettard, botaniste et géologue, n'était pas zoologiste, et il nous faut chercher les premières indications recueillies sur la faune de l'Orne dans les

(1) Cfr. A.-L. Letacq : *Notice sur les Travaux scientifiques de Guettard aux environs de Laigle et d'Alençon (Orne)*. Caen, H. Delesques, 1891, in-8°, 20 p. — Extrait du *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 1891.

ouvrages d'un auteur originaire du Perche, Magné de Marolles, pour lequel l'histoire des animaux ne fut d'ailleurs qu'une étude secondaire.

Charles-Pierre Magné, fils de Gervais Magné, conseiller du Roi, bailli du bailliage de Tourouvre, receveur particulier des eaux et forêts de Bellême, était né à Tourouvre le 12 septembre 1728. Il prit plus tard le nom de Marolles d'une ferme qu'il possédait à Bubertré et qui aujourd'hui encore porte ce nom. Après avoir servi quelque temps dans l'un des corps de la maison du Roi, il abandonna la carrière militaire pour fixer sa résidence à Paris où il s'occupa surtout de bibliographie et publia un certain nombre de travaux qui témoignent de son érudition et de la constante opiniâtreté de ses recherches (1). Il étudiait aussi avec succès la philologie et la linguistique et était très versé dans les littératures italienne et espagnole. Travailleur infatigable mais en même temps chasseur intrépide, Magné de Marolles revenait chaque année au pays natal pour s'y livrer, pendant quelques mois, à son passe-temps favori. Il acquit ainsi, après plusieurs années d'observations, une grande expérience sur la manière de chasser chaque espèce de gibier et aussi des connaissances étendues sur les mœurs, les habitudes, l'habitat et les voyages de ces animaux.

Telle fut l'origine de son *Essai sur la chasse au fusil,* publié en 1781 et dont la dernière édition

(1) V. la liste des ouvrages de Magné de Marolles dans Quérard : *France littéraire* et dans Ed. Frère : *Manuel du Bibliographe normand.*

imprimée longtemps après la mort de l'auteur (1792), ne parut qu'en 1836 (1). Ce traité est divisé en deux parties : on trouve dans la première des recherches sur les anciennes armes de chasse qui ont précédé l'invention des armes à feu, principalement sur l'arbalète, puis des détails sur la fabrication des canons de fusil, leurs différentes formes, leur portée ; la seconde renferme, outre les instructions nécessaires sur la méthode à suivre pour atteindre chaque espèce de gibier, une description succincte de sa forme, de ses caractères distinctifs, de ses mœurs, et quand il y a lieu, de ses migrations, de l'époque de son passage ou de son séjour dans nos climats. C'est de là que sont tirés les quelques faits curieux et intéressants pour notre faune, qui font l'objet de cette Notice.

De la Caille.

Les cailles nous arrivent vers le 15 mai pour repartir au mois de septembre, rarement elles s'attardent jusqu'en octobre. Un très petit nombre passe accidentellement l'hiver dans nos climats. Ce sont celles qui ont été blessées, ou qui proviennent de pontes tardives ou encore sont trop chargées de graisse au moment du départ. « Elles gagnent alors, dit M. Lemetteil, les côtes exposées au soleil et y trouvent au pied des buissons un sol nu et friable où elles rencontrent pendant une partie de l'hiver des insectes

(1) *La Chasse au fusil. Nouvelle édition renfermant toutes les additions et améliorations préparées par l'auteur*, Paris, Ch. Barrois et B. Duprat, 1836, in-8°, XVI-494 p. et 8 pl.

et de petites baies. Nous en avons vu abattre une le 26 décembre au milieu des neiges et elle était tellement grasse qu'elle avait eu peine à prendre son vol » (1). Moi-même, j'ai vu à Ticheville, au mois d'octobre, des sujets très jeunes incapables de voler et qui auront probablement été contraints d'hiverner, et je sais d'ailleurs que dans le Pays-d'Auge on a tué plusieurs fois des cailles après la Toussaint. Les observateurs signalent des faits analogues dans l'Ouest de la France et les Iles Britanniques ; ainsi M. Bureau, directeur du Muséum de Nantes, m'écrit qu'une caille a été tuée aux environs de cette ville le 7 février 1782 et Marcel de Serres dit qu'une partie seulement de celles qu'on voit en Angleterre quitte entièrement cette île, tandis que l'autre change de canton (2).

Les notes de Magné de Marolles confirment les relations des ornithologistes modernes. « Les cailles, dit-il, nous quittent à la fin de septembre ; on rencontre encore quelques traîneuses jusques vers la mi-octobre ; d'autres, mais en très petit nombre, blessées ou trop grasses pour entreprendre le voyage restent dans le pays pendant l'hiver. J'en ai vu tuer une en Normandie le jour de Saint-Martin (11 novembre). J'en ai vu une autre le 7 mai restée de l'année précédente, mais quant à celle-ci, elle avait été dans l'impossibilité absolue de partir : cette caille dont je

(1) *Catalogue ou Histoire descriptive et méthodique des Oiseaux de la Seine-Inférieure*, Rouen, Boissel, 1874, 2 vol. in-8° ; T. II, p. 128.

(2) *Des causes des Migrations des divers animaux et particulièrement des Oiseaux et des Poissons*, 1845, Paris, Lagny, in-8°, p. 89. — V. aussi Buffon, art. *Cailles*.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

ne parle que pour la singularité de la rencontre, n'avait qu'une aile ; l'autre manquait entièrement, et était tombée tout près du corps, sans doute à la suite d'un coup de fusil qui l'avait brisée dans le gros ; aussi n'eus-je pas la peine de la tirer ; mon chien la prit dans une pièce de blé et me l'apporta vivante. La blessure, que j'examinai, était parfaitement cicatrisée et recouverte de plumes, ce qui prouve évidemment que ce n'était pas une caille arrivante.

Mais voici sur ce sujet une anecdote bien plus remarquable, et qui prouvera que les cailles restent dans nos climats pendant l'hiver en beaucoup plus grand nombre qu'on ne l'imagine.

A la fin de février 1782, dans la paroisse de Saint-Julien, près Le Mesle-sur-Sarthe, entre Mortagne et Alençon, un bûcheron abattant dans une haie un de ces arbres vulgairement appelés l'*estrogne*, en Normandie, vit sortir du pied de cet arbre qui était creux, quinze ou vingt cailles qui à peine pouvaient se traîner et qui se réfugièrent dans la haie. Un chasseur tout voisin de là, averti sur-le-champ par le bûcheron, y vint avec son chien qui prit sept de ces cailles et en eut pris davantage si la nuit ne fut survenue. Ces pauvres animaux étaient de vrais squelettes ; il ne leur restait que la peau et les os. Je tiens ce fait singulier du chasseur lui-même, dont la véracité m'est connue et dont le témoignage mérite toute croyance » (1).

Remarquons, en terminant cet article, que les cailles autrefois communes sur toute la surface du

(1) *Chasse au fusil*, p. 276.

département de l'Orne, sont devenues aujourd'hui fort rares dans certaines contrées par suite de la modification des cultures. Ne trouvant plus la nourriture qui leur convient dans les cantons où, comme dans le Pays-d'Auge, le blé, l'orge et l'avoine sont remplacés par des herbages et des prairies artificielles, elles les ont abandonnées, tandis qu'elles se voient encore assez communément dans les plaines d'Alençon et de Sées, dans la Beauce, où la plus grande partie du sol est réservée aux céréales (1).

Du Rale-de-Genêt.

Le Râle-de-Genêt arrive dans nos régions à la même époque que les cailles, et cette circonstance, comme l'avait déjà remarqué Buffon, jointe à ce que le râle et les cailles habitent également les prairies, qu'il vit seul et qu'il est beaucoup moins commun et un peu plus gros que la caille a fait imaginer qu'il se mettait à la tête de leurs bandes, comme chef ou conducteur de leur voyage, et c'est ce qui lui a fait donner le nom de Roi-des-Cailles.

Toutefois, d'après M. Lemetteil (2), ce serait dès la

(1) Ce qui est vrai pour les cailles ne l'est-il pas pour d'autres espèces et la diminution des oiseaux dans les pays d'herbages où l'on constate avec effroi la multiplication de l'ennemi le plus redoutable du pommier, la *Chematobia brumata*, ne doit-elle pas être attribuée en partie au changement du mode de culture des terres. Les oiseaux granivores sont plus ou moins insectivores et réciproquement ; ces deux genres de nourriture leur sont utiles et quand ils ne les trouvent plus dans une région, ils la désertent.

(2) *Catal. des Oiseaux de la Seine-Inférieure*, t. II, p. 285.

première quinzaine d'avril que les râles apparaissent dans la Seine-Inférieure, et d'après M. Gentil (1) on ne les voit dans la Sarthe que vers le mois de mai.

Malgré l'opinion commune qui veut que les râles arrivent dans nos contrées en même temps que les cailles, je suis porté à croire, dit Magné de Marolles, qu'ils y arrivent plus tard : premièrement, parce qu'on ne voit point de râles aux mois d'avril et de mai ; secondement parce qu'il est d'expérience que dans les pays à râles, il s'en voit peu, certaines années où il y a beaucoup de cailles et que le contraire arrive en d'autres années, où les cailles sont rares.

Notre auteur signale aussi plusieurs autres faits observés par les ornithologistes modernes : « Les râles disparaissent à la fin de septembre ou dans les premiers jours d'octobre, plus tôt ou plus tard selon le temps qu'il fait. C'est la première gelée blanche qui en décide...

Il en est de ces oiseaux comme des cailles ; il en reste quelques-uns dans le pays : un chasseur très digne de foi m'a assuré en avoir trouvé deux, au mois de février, dans un fossé profond, où ils étaient enfouis dans les herbes sèches, si épaisses qu'ils ne purent s'en tirer et que son chien les gueula...

Je doute, dit encore Magné de Marolles, qu'il y ait en France aucun pays où il se trouve plus de râles qu'en un petit canton de Normandie qui comprend sept à huit paroisses aux environs de Carrouges, à cinq lieues de la ville d'Alençon, terrein fort maigre,

(1) *Ornithologie de la Sarthe. Échassiers*, p. 54.

et où il se trouve quantité de genêts et beaucoup de blé-sarrasin, mais ce sont bien plus les genêts que le blé-sarrasin qui les attirent : et on en a la preuve en ce que plusieurs paroisses voisines de ce canton avaient, il y a quinze à seize ans, beaucoup de ce gibier, et n'en ont que très peu aujourd'hui quoiqu'il y ait autant de blé-sarrasin que dans celles où il abonde. La raison de ce changement, c'est que dans ces paroisses, autrefois que les grains étaient moins chers qu'aujourd'hui, les cultivateurs laissaient reposer les terres pendant sept à huit ans. Ces champs laissés en friche se couvraient d'herbes et de genêts, qui croissent volontiers dans ce terrain et servaient de retraite aux râles. Actuellement que les cultivateurs ensemencent davantage et que les genêts ont disparu, on y voit peu de ces oiseaux. Dans le canton, dont je viens de parler, certaines années où les râles abondent, ce n'est pas chose rare que d'en tuer dix à douze en une chasse » (1).

Du Faisan.

Le faisan ordinaire (*Phasianus colchicus* de Linné) originaire de l'Asie mineure est depuis longtemps naturalisé en France ; il est commun surtout aux environs de Paris, où on est parvenu à le fixer à force d'industries et d'attentions et où l'on a d'ailleurs soin d'entretenir cette population en lâchant tous les ans un certain nombre de sujets élevés dans des faisanderies.

(1) *Chasse au fusil*, p. 281.

Magné de Marolles, qui mentionne un grand nombre de localités en France où le faisan s'est naturalisé, n'en signale pas dans notre pays, mais après avoir fait observer que ces oiseaux ne se plaisent pas partout et que souvent on ne réussit pas à les fixer où l'on veut, il cite l'exemple de M. de La Borde qui, malgré toutes sortes de soins et de dépenses, n'a pas réussi à peupler de faisans sa magnifique terre de La Ferté-Vidame, en Perche. En vain plusieurs années de suite, dit-il, on a lâché, dans la saison convenable, jusqu'à 500 faisandeaux à la fois ; ils n'ont point multiplié dans l'état de liberté (1).

Les propriétaires actuels ont été plus heureux, car aujourd'hui le beau domaine de La Ferté-Vidame qui appartient à M. Laurent, agent de change à Paris, est abondamment pourvu de faisans, qui de là se sont répandus dans les bois voisins de Neuilly, de La Lande-sur-Eure, de Chérencey (2) où ils sont acclimatés.

Au reste, malgré divers essais tentés sur plusieurs autres points, le faisan est rare chez nous, et à part le canton que je viens de citer, je ne connais pas dans l'Orne d'autres stations de cet oiseau que la vallée de la Charentonne près La Ferté-Fresnel. Il y a plus de trente ans le marquis de La Ferté lâcha dans son parc plusieurs années de suite une quantité considérable de faisans qui s'y sont promptement multipliés, ont peuplé les bois de Saint-Évroult, de Touquettes, La Gonfrière, Bocquencé, Saint-Nicolas-

(1) *Chasse au fusil*, p. 293.

(2) Cantons de Longny et de Tourouvre (Orne).

des-Lettiers, Anceins, où depuis lors ils nichent en grand nombre et sont parfaitement naturalisés.

De la Bécasse.

La bécasse est un oiseau de passage qui nous arrive ordinairement dans les premiers jours d'octobre, d'où le dicton populaire :

A la Saint-Denis (9 octobre)
La bécasse est au pays.

« Il est très rare, dit Magné de Marolles, de voir des bécasses dès la fin de septembre, cependant j'en ai vu une tuée, le 12 septembre 1773, dans les environs d'Évreux, en Normandie, où je me trouvais alors à la campagne, par un paysan qui, étant à la chasse en plaine, avait tiré dans une volée de 50 à 60 de ces oiseaux, qui vint à passer en l'air, au-dessus de sa tête. J'assure le fait, comme ayant eu cette bécasse entre les mains, et ayant parlé à celui qui venait de la tuer : et en conséquence je me permettrai d'observer que M. de Buffon s'est trompé, lorsqu'il a dit dans son histoire naturelle, que les bécasses arrivent une à une, deux à deux, jamais en troupe. Je puis même opposer encore d'autres faits à cette assertion. Il n'est pas bien rare, au commencement de l'arrivée des bécasses, d'en rencontrer certains jours, jusqu'à 40, 50 et plus, dans un petit canton de bois. J'ai connaissance qu'un garde-chasse, dans une terre du Maine, en tua un jour 18 dans un bois de peu d'étendue, où il en trouva plus de 80. A Bénouville, en Basse-Normandie, à une lieue de la mer, un jour

de Noël, un autre garde-chasse en tua une douzaine, le matin, en très peu de temps, dans une haie épaisse et fort longue bordant un herbage, où il s'en trouva une quantité » (1).

Les bécasses quittent nos régions à la fin de mars pour retourner sous des latitudes plus élevées, mais cependant il en reste quelques-unes dans les bois, et elles y font leur nid. « J'ai vu, dit Magné de Marolles, une couvée de quatre petits de bécasse, qui me fut apportée dans le mois d'avril..... Un garde-chasse de la terre de La Ferté-Vidame, en Perche, tua trois bécasseaux au vol, il y a sept ou huit ans, dans le mois de mai : un quatrième lui échappa ainsi que la mère. Cet homme m'a dit de plus avoir trouvé les deux années suivantes, un nid de bécasse avec trois œufs seulement, dans le même canton de bois et à peu près au même endroit (2).

Pour confirmer les faits signalés ici par notre naturaliste percheron, je puis ajouter que les bécasses séjournent souvent dans nos grandes forêts d'Écouves, d'Andaine, de la Trappe et de Saint-Évroult et y produisent. Dans la forêt de Chaumont près Gacé (310 mètres d'altitude), il n'est guère d'année où les paysans n'en trouvent plusieurs nids.

Du Corbeau-Freux.

Cette espèce sédentaire est assez commune : elle niche en société dans quelques-unes de nos hautes futaies presque toujours non loin des endroits habités

(1) *Chasse au fusil*, p. 312.
(2) *Chasse au fusil*, p. 318.

et près des champs en labour, parce qu'elle y trouve plus facilement sa nourriture. Les freux, en effet, se répandent par troupes (1) dans les terres nouvellement ensemencées, où ils rendent de grands services par la destruction qu'ils font des lombrics et des vers blancs, mais aussi où ils commettent des dégâts en mangeant les grains. Je ne connais pas de localité dans l'Orne où ils soient plus nombreux que dans les magnifiques futaies de hêtre qui entourent le château d'Avernes-Saint-Gourgon ; on y trouve quelquefois huit à dix nids sur le même arbre, et, malgré la chasse active faite chaque année à ces oiseaux, ils dévastent souvent les environs et causent de sérieux dommages aux cultivateurs.

« On voit dans les forêts, dit Magné de Marolles, plusieurs centaines de leurs nids rassemblés dans un très petit espace et jusqu'à dix ou douze et davantage sur un même arbre. Dans les cantons que ces nids occupent, depuis la fin d'avril jusque vers la mi-mai, temps où les chênes et les hêtres n'ont pas encore toutes leurs feuilles, on peut s'amuser à tirer des cornilleaux et en tuer en quantité. Ils sont déjà assez forts pour voler autour des arbres où sont les nichées, et trop faibles encore pour s'en éloigner ; en sorte qu'après avoir fait un petit circuit en l'air,

(1) Les freux se réunissent souvent à la petite corneille des clochers ou choucas, mais très rarement à la corneille mantelée. Cette dernière espèce très commune en hiver dans les plaines de Sées et d'Alençon, est ainsi appelée à cause de son manteau gris-blanc qui s'étend par devant et par derrière depuis les épaules jusqu'à l'extrémité du corps. Elle arrive au mois de novembre pour repartir dès les premiers jours d'avril ; elle niche en Suède.

ils viennent à tout moment se reposer sur l'arbre où on peut les choisir et les fusiller à son aise. Me trouvant à Alençon, en Normandie, il y a une vingtaine d'années, je me donnai plusieurs fois ce passe-temps dans le parc du château de Lonray, terre alors appartenant à la maison de Montmorency, située à trois quarts de lieue de cette ville. Dans ce parc était un petit canton de futaie, dont les arbres étaient prodigieusement hauts et couverts de nids de corneilles. Un nuage de cornilleaux planait sans cesse au-dessus de ces arbres, s'envolant et venant se poser alternativement en sorte qu'il n'y avait presque d'autres intervalles entre les coups de fusil que le temps de recharger. Pendant une quinzaine de jours que cette chasse durait, c'est-à-dire tant que le feuillage n'était pas assez épais pour chasser les cornilleaux, il est incroyable combien il en était tué chaque jour, par une douzaine de chasseurs, plus ou moins qui avaient la permission de venir s'y amuser. Un jour, entre autres, que nous étions cinq chasseurs de compagnie, nous en tuâmes pour notre part 150 ; et il faut supposer que pour en tuer ce nombre, nous tirâmes plus de 300 coups, la moitié des coups ne portant pas, vu la hauteur des arbres qui était telle qu'il fallait tirer perpendiculairement (1).

Les hautes futaies du château de Lonray sont aujourd'hui encore habitées par les freux, dont un certain nombre viennent chaque année, au mois de mars, construire leurs nids sur les arbres des promenades d'Alençon.

(1) *Chasse au fusil*, p. 391.

De l'Orfraye.

L'orfraye ou aigle pygargue est fort rare dans nos régions ; l'espèce voisine, le balbuzard, se rencontre parfois près de nos grands étangs de Vrigny et de La Trappe, mais on n'y a pas encore observé l'orfraye signalé dans la Seine-Inférieure, la Sarthe, et les environs de Nantes.

Magné de Marolles est jusqu'ici le seul naturaliste qui l'ait indiqué sur notre territoire. « J'en ai vu deux, dit-il, tués en deux années différentes par un garde-chasse de la terre de Longny, en Perche. Après les avoir aperçus pendant le jour rôdant autour d'un étang enfermé dans les bois, il remarqua que vers la nuit, ils se retiraient sur de grands chênes, qui avoisinent l'étang, et parvint à les tuer en se postant à l'affut au pied de l'arbre. J'ai conservé longtemps les serres et une plume de l'aile d'un de ces oiseaux. La plume était pour le moins de la grosseur d'une plume de cygne » (1).

De l'Imbrim ou Grand-Plongeon.

Le plongeon imbrim qui paraît à l'automne et à l'hiver sur les côtes de Normandie et de Bretagne, se voit aussi quelquefois sur les rivières et les étangs, surtout pendant les bourrasques et à la suite des crues. Ainsi Desportes l'a signalé en 1821 dans le département de la Sarthe (2). « J'ai connaissance, dit Magné de Marolles, d'un plongeon pesant sept livres,

(1) *Chasse au fusil*, p. 396.

(2) Gentil : *Ornith. de la Sarthe. Palmipèdes*, p. 67.

tué, en 1758, sur des étangs de l'abbaye de La Trappe, en Perche, qui très probablement était de cette espèce. Il fut tué par un sieur Bouley, garde-chasse, qui tira six fois inutilement; l'oiseau esquivait le coup à chaque fois à la manière ordinaire des plongeons; et ce ne fut qu'au septième coup que le chasseur parvint à le tuer en tenant son chapeau sur le canon du fusil pour lui cacher le feu du bassinet » (1).

De la Cigogne.

La Cigogne, comme ces deux congénères, le Héron et la Grue, sont des oiseaux de passage dans nos climats.

Le Héron (*Ardea major*, L.) se montre régulièrement du 15 août au 15 septembre et à la fin de l'hiver.

La Grue (*Grus cinerea*, M. et W.), beaucoup moins commune que le Héron, ne passe chez nous que très accidentellement. L'année dernière, une bande de ces oiseaux s'est abattue dans les champs au Pas-Saint-Lhomer (canton de Longny), où plusieurs ont été tués.

Le passage des Cigognes (*Ciconia alba*, Br. et *C. nigra*, Bech.), de la seconde espèce surtout, est peut-être encore plus rare que celui de la Grue cendrée; elles ont été cependant signalées dans l'Orne à plusieurs reprises et d'ailleurs le fait de leur apparition dans les régions voisines, le Calvados, l'Eure, la Seine-Inférieure, le Maine, ne permet guère de douter de l'exactitude de ces observations.

(1) *Chasse au fusil*, p. 433.

Magné de Marolles nous fournit encore des renseignements sur ce sujet. Au mois de novembre 1758, trois oiseaux d'une grandeur extraordinaire furent tués sur l'étang de Chaumont à La Trappe par le sieur Boulay, dont il a déjà été fait mention. Magné de Marolles, qui se trouvait alors à sa campagne de Bubertré, en eut connaissance, mais n'ayant, comme il le dit lui-même, aucune raison d'établir les particularités de ce fait, il ne prit pas d'autres informations. Ce fut seulement 28 ans plus tard, lors de la rédaction de son ouvrage, qu'il songea à se procurer des détails sur ces oiseaux et en demanda la description à Boulay lui-même, qui habitait alors les environs d'Alençon. Je la transcris ici d'après Magné de Marolles qui en a conservé le style : « Le mâle avait cinq pieds de hauteur du bout du bec aux jambes, pesant vingt-deux livres, le bec rouge et les jambes, les pattes *toilées* comme celles d'une oie, et grandes comme une main ouverte, et des écailles aux jambes, comme celles de poisson ; la tête huppée de plumes d'un brun noir de la hauteur d'un pouce, le plumage du dos comme celui d'un canard sauvage, le cou en devant et tout le dessous du ventre argenté, la queue comme celle d'une oie, proportion gardée, les ailes de sept pieds de long y compris le corps ; les maîtresses plumes des ailes grosses comme une chandelle moulée de douze à la livre ; le bec de quatre pouces de grosseur et de cinq pouces et demi de longueur et coupant comme des ciseaux.

Les femelles ne pesaient que dix-huit livres, moins hautes d'un demi-pied ; point de huppe sur la tête et plus brunes que le mâle et point argentées, les plumes

très lissées dessous le ventre et *charrées* comme le canard sauvage (1).

Les oiseaux décrits ici par Boulay me semblent être des cigognes noires. En effet, à en juger sur des spécimens empaillés, cette espèce mesure, du bout du bec aux pieds, 1^{m}, 20 à 1^{m}, 25. Elle a le bec et les pattes rouges lorsqu'elle est adulte et le ventre blanc ; les doigts sont en partie palmés ; son bec est long de 17 à 18 centimètres. Ce que l'auteur appelle le mâle serait l'adulte et le plumage qu'il attribue à la femelle serait celui du jeune âge.

A l'encontre de l'hypothèse que je propose, on peut faire observer que les poids donnés, 22 ét 18 livres, seraient plus que doublés ; la huppe dont était ornée la tête du mâle serait aussi une grande exagération des plumes un peu plus longues que la Cigogne noire porte sur le derrière de la tête.

Mais il est permis de penser qu'une description rédigée et des chiffres cités de mémoire après un laps de temps aussi long, peuvent n'être pas en tous points d'une parfaite exactitude et c'est, à mon avis, la Cigogne noire qui a le plus de traits communs avec les oiseaux tués sur l'étang de La Trappe.

Qu'il me soit permis, en terminant, de remercier M. Bureau, directeur du Muséum de Nantes, et M. E. Niel, de l'Académie de Rouen, qui m'ont donné plusieurs indications utiles pour la rédaction de cette Notice.

La séance est levée à 10 heures.

(1) *Chasse au fusil*, p. 453.

SÉANCE DU 2 MAI 1892.

Présidence de M. GOSSART, vice-président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, S. Beaujour, Bigot, Charbonnier, Dr Fayel, de Formigny de La Londe, Gossart, Kerforme, Lance, Léger, Lignier, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance d'avril est lu et adopté.

M. le sénateur Turgis, membre correspondant, adresse une lettre au sujet de la demande d'allocation départementale faite par la Société.

M. le Préfet annonce que le département a accordé à la Société une subvention de 400 francs pour l'année 1892.

M. le Président annonce le décès de M. Marchand, maire d'Alençon, membre correspondant.

Ouvrages offerts à la Société :

FORTIN, *Excursion publique de la Société des Amis des Sciences de Rouen en 1891 ; géologie.*

OLIVIER (H.), *Supplément à la Flore des Lichens de l'Orne et des départements circonvoisins.*

OLIVIER (H.), *Glossologie lichénique ou vocabulaire alphabétique et raisonné des principaux termes spéciaux à l'étude de la lichénologie.*

HEER (Oswald), *Contributions à la Flore fossile du Portugal,* 1881.

LIMA (Wenceslau de), *Monographia do genero* Dicranophyllum *(Syst. carb.)* (avec traduction en français).

RIBEIRO (Carlos), *Descripção do terreno quaternario das bacias do Tejo e Sado,* 1866 (avec traduction française).

VASCONCELLOS (F.-A. de), *Estudo de depositos superficiaes da bacia do Douro,* P. Cabral, 1881.

FONTANNES (F.), *Note sur la découverte d'un Unio plissé dans le Miocène du Portugal,* 1883.

FONTANNES (F.), *Note sur quelques gisements nouveaux des terrains miocènes du Portugal,* 1884.

Ces six derniers mémoires ont été offerts par la *Commissão dos Trabelhos geologicos* du Portugal.

Le Secrétaire fait ensuite connaître qu'il a trouvé de grandes difficultés à organiser le banquet et la séance de l'excursion annuelle à Argentan. Il demande que la Société revienne sur sa première détermination relativement à cette ville. M. Bigot appuie cette proposition et expose quatre projets de programme pour la section de Sées dont la direction lui a été confiée. Après avoir encore entendu les observations de MM. Ravenel, Fayel et Lignier, la Société décide d'adopter celui des projets de M. Bigot qui permet de faire la réunion terminale à Bagnoles. L'excursion devra en outre avoir lieu dans la seconde quinzaine de juillet.

A la suite du scrutin secret,

M. Guttin (l'abbé), curé de St-Didier-des-Bois, par La Haye-Malherbe (Eure),

est proclamé membre correspondant.

Sont présentés par MM. Bigot et Adel : M. Moisy, notaire, comme membre résidant, et M. Salmon, étudiant en médecine, comme membre correspondant.

M. Lignier lit la communication suivante :

LA NERVATION TÆNIOPTÉRIDÉE DES FOLIOLES DE CYCAS et le tissu de transfusion,

Par O. LIGNIER,

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen,

Secrétaire de la Société.

Tandis que les folioles des Euzamiées sont pourvues de nervures parallèles, celles des *Stangeria* et des *Cycas* ne possèdent qu'une seule nervure longitudinale médiane. Il existe en outre, chez *Stangeria*, de petites nervures latérales, dichotomes, qui se rendent de la nervure principale aux bords du limbe ; cette nervation a même été comparée à celle des Fougères. Quant aux folioles des *Cycas*, elles seraient au contraire, pense-t-on, dépourvues de toute nerva-

tion latérale. Eichler dit en effet (1), en parlant du genre *Cycas*, « Fiedern nur mit Mittelnerven » et plus loin à propos de la *Stangeria* « Fiedern mit starker Mittelrippe und zahlreichen feinen Seitennerven, dadurch von allen übrigen Cycadeen sofort, zu unterscheiden. » La même opinion est encore exprimée par Van Tieghem dans la récente édition de son *Traité de Botanique* (2) : « Les folioles, dit-il, reçoivent du pétiole commun, soit un seul faisceau qui demeure simple (Cycade)..... » Quelques recherches entreprises incidemment (3) sur ce sujet nous ont permis de reconnaître que les données ci-dessus sont erronées et c'est pour les rectifier que nous avons écrit la présente note.

L'examen des folioles de *Cycas*, vues par transparence, ne donne aucune indication sur les faits que nous allons décrire. Mais si l'on vient à faire, dans le limbe du *Cycas circinalis*, une section longitudinale parallèle à la nervure médiane, on y observe, au milieu du parenchyme lacuneux, un grand nombre d'éléments vasculaires isolés. Ceux-ci semblent assez régulièrement distribués dans un plan qui est situé à peu près à égale distance des deux faces du limbe. Ils sont de calibre notablement plus petit que les éléments voisins ; leurs parois sont aussi un peu plus épaisses et plus lignifiées. Pour reconnaître leur ornementation pariétale, leur direction et leur dispersion,

(1) Engler u. Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, t. II, p. 21, Leipzig, 1889.

(2) 2e édit., 1891, p. 1449.

(3) C'est à l'un de mes élèves, M. Lance, que je dois la première indication des faits décrits ci-contre.

il est nécessaire d'avoir recours à des sections soit transversales, soit parallèles aux faces du limbe. Ils se montrent alors formant des files légèrement tortueuses qui s'étendent, parallèlement les unes aux autres, de la nervure médiane aux bords du limbe. Les files en sont serrées et ne communiquent entre elles que par des anastomoses obliques et peu nombreuses. Les éléments composants sont non seulement plus grêles que ceux du parenchyme lacuneux mais aussi plus allongés. Leurs parois sont couvertes de ponctuations presque toujours aréolées et tantôt simplement ovales sur les éléments les plus grêles, tantôt allongées transversalement sur les plus larges ; dans ce dernier cas elles rappellent les ornementations scalariformes des vaisseaux des fougères. Quelquefois, sur des cellules accidentellement plus courtes et plus larges, les ponctuations peuvent être arrondies et pourvues d'aréoles rondes.

Les files ligneuses transversales que nous venons de décrire dans le limbe des folioles, s'attachent, de chaque côté de la nervure principale sur le tissu de transfusion qui s'y trouve en relation avec le bois centripète de son faisceau. Il y a d'ailleurs lieu de remarquer qu'entre ce tissu de transfusion et les files ligneuses du limbe, la transition est insensible : les unes se montrent comme la continuation de l'autre.

Toutes ces particularités font donc immédiatement songer à l'existence d'une *nervation réduite* dont la disposition primitive aurait été analogue à celle que l'on trouve chez les Tænioptéridées.

Le mésophylle du *Cycas revoluta* renferme un

système ligneux tout à fait comparable à celui du *C. circinalis*, mais plus difficile à reconnaître. Les éléments en sont moins grêles, moins nettement dirigés de la nervure médiane vers le bord du limbe ; leur ensemble montre davantage l'aspect d'un réseau. Les ornementations de ces tubes ligneux sont presque uniquement distribuées sur leurs parois supérieure et inférieure, de telle sorte qu'on ne les distingue, sur une section transversale de la foliole que par l'aspect en crémaillère de ces parois; au contraire, une section parallèle aux faces du limbe montre très nettement des ponctuations disposées en files longitudinales. Très rarement ces ponctuations sont aréolées; presque toujours elles sont simples, larges de la largeur du tube, ellipsoïdes, et laissent entre elles de fines bandes cellulosiques qui raient transversalement le tube ligneux. Quelquefois cependant elles sont allongées obliquement.

En somme, les éléments ligneux du limbe de *C. revoluta* sont beaucoup moins bien spécialisés que ceux du *C. circinalis* et leur lecture est encore rendue plus difficile en raison de l'épaississement et des ornementations abondantes qui caractérisent les parois des cellules voisines dans le parenchyme lacuneux. Mais, quoiqu'il en soit, la nervation si nette et si spéciale du *C. circinalis* se retrouve chez le *C. revoluta* et elle s'y montre aussi comme le prolongement, dans le limbe, du tissu de transfusion de la nervure médiane.

Nous aurions voulu rechercher si des faits de même nature se retrouvent chez les autres *Cycas*. Malheureusement nous n'avions à notre disposition que les

deux espèces ci-dessus. Toutefois les faits que nous venons de signaler nous ont paru si nets et si précis que nous n'hésitons pas à penser qu'on devra en retrouver la trace chez toutes ou presque toutes les espèces de ce genre. D'autre part nous n'avons rien observé de semblable dans les régions internervulaires des folioles des Euzamiées.

Les faits que nous venons de signaler ne sont pas intéressants seulement au point de vue anatomique mais aussi au point de vue phylogénique. En effet l'examen des organes reproducteurs a conduit les botanistes à isoler un peu les *Stangeria* des autres Zamiées et à les rapprocher des *Cycas*. Or la disposition spéciale que nous venons de signaler dans la nervation de ces derniers, rappelle justement d'assez près la nervation connue des *Stangeria*, tandis qu'elle s'éloigne beaucoup de celle des autres Zamiées. C'est donc là un nouveau caractère qui vient s'ajouter à ceux déjà indiqués pour rapprocher l'un de l'autre les deux genres, *Cycas* et *Stangeria*.

La nervation des *Stangeria* est, d'habitude, comparée à celle des Fougères et en particulier à celle des *Lomaria*, mais jusqu'à présent on admettait qu'elle différait de celle de toutes les Cycadées actuelles. Il nous paraît donc important de retrouver dans le genre *Cycas* une nervation latérale qui par la direction, le parallélisme, la densité et la gracilité de ses branches, fait instinctivement penser à celle des Fougères tænioptéridées. S'il est vrai que les Cycadées dérivent, non des Lycopodinées, comme on tend à l'admettre dans ces dernières années, mais des Fougères, il devient intéressant de retrouver leur

mode de nervation non seulement chez *Stangeria*, mais aussi chez *Cycas*, dont l'appareil femelle semble plus primitif.

D'autre part, l'état réduit de cette nervation des *Cycas*, sa transformation en une sorte de parenchyme réticulé chez le *C. revoluta*, ses rapports intimes avec le tissu de transfusion dont elle ne semble être que le prolongement, nous paraissent défendre l'hypothèse d'après laquelle *le tissu des Gymnospermes dit de transfusion, serait la trace d'une nervation latérale ayant existé chez leurs ancêtres.* Ce serait un reste, qui, encore assez complet chez les *Cycas*, puisqu'il y comprend des prolongements nervulaires, se montrerait beaucoup plus réduit chez les Conifères. Quant aux différentes formes affectées par le tissu de transfusion chez ces dernières, elles seraient en rapport avec la plus ou moins grande modification phylétique de leurs feuilles ou plutôt, peut-être, avec leurs particularités fonctionnelles. Ainsi, chez les Pins, où le tissu de transfusion enveloppe le faisceau libéro-ligneux, cette disposition nous paraît de même nature que celle que l'on peut observer dans la nervation de certaines Angiospermes à feuilles cylindriques. Par exemple, chez le *Calothamnus quadrifida*, les faisceaux longitudinaux et transversaux qui composent la nervation ordinaire des Myrtacées voisines, circulent à l'intérieur d'un cylindre de tissu ligneux diaphragmatique dont les éléments courts, larges et couverts d'ornementations ligneuses, sont placés au contact du tissu en palissade. Or ce cylindre diaphragmatique du *Calothamnus* nous semble présenter de grandes analogies fonctionnelles avec le

cylindre de transfusion que possède la feuille des Pins.

M. le Dr Fayel présente quelques observations à propos d'un kyste à cysticerques recueilli sur un lapin.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 13 JUIN 1892.

Présidence de M. LETELLIER, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Bigot, Catois, Fayel, Kerforme, Lance, Lecornu, Léger, Letellier, Lignier, Marie, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de mai est lu et adopté.

M. l'abbé Guttin remercie la Société de l'avoir reçu au nombre de ses membres et lui annonce un envoi de plantes.

La Société vote des remerciements à M. le Directeur de la Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest qui accorde de grandes facilités pour l'excursion de Sées et Bagnoles. Puis, après discussion, elle remet la date de cette excursion soit au dernier dimanche de juillet, soit même au premier dimanche d'août, suivant les circonstances.

M. BARROIS (Ch.), maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille, est, sur la proposition de MM. Bigot et Lignier, nommé membre honoraire de la Société.

Sont ensuite admis, au scrutin secret,

M. MOISY, notaire, 1, rue de Caumont, comme membre résidant ;

M. SALMON, étudiant en médecine, au Mans, comme membre correspondant.

M. Bigot rappelle à la Société que, dans le travail qui lui a servi de thèse de Doctorat (1), il a cherché à appuyer et à confirmer par la comparaison avec les localités typiques du Pays de Galles, la classification établie par M. Hébert pour les assises sédimentaires les plus anciennes de l'Ouest de la France, c'est-à-dire l'attribution au Silurien inférieur ou Cambrien, de la série comprise entre les Conglomérats pourprés et le Grès armoricain ; cette série repose en discordance sur les Schistes de Saint-Lô qui devenaient ainsi Précambriens. Quelques divergences d'opinion subsistaient encore en Bretagne au sujet de ces assimilations. M. Bigot est heureux d'annoncer qu'à la suite de courses faites dans la Normandie et le Maine, MM. Barrois et Lebesconte se sont ralliés à l'opinion soutenue par MM. Hébert, D.-P. Œhlert, Lecornu et lui-même.

M. Vaullegeard annonce à la Société qu'il a trouvé dans les schistes intercalés dans la partie moyenne de la masse du Grès de May, plusieurs fossiles : Trilobites, Ostracodes, Pélécypodes. Parmi les Trilobites se trouvent *Plæsiacomia brevicaudata* et *Calymene Tristani*.

A la suite de cette communication, M. Bigot rappelle que l'on a déjà signalé l'existence à la base du Grès de May d'une zône de passage contenant, avec les *Homalonotus* caractéristiques du Grès de May, le *Calymene Tristani* des Schistes d'Angers ; cet horizon est celui des Grès des Moitiers-d'Allonne (Manche) à *Hom. Vieillardi.* La découverte de

M. Vaullegeard montre que *Calymene Tristani* monte assez haut dans la série du Grès de May, ce qui est moins surprenant quand on connaît l'existence de cette espèce dans les Schistes à *Trinucleus* d'Andouillé (Mayenne). Ce dernier horizon est encore à trouver à May, et l'étude des Schistes de cette localité permettra probablement de le reconnaître et amènera peut-être la découverte de graptolithes qui viendraient combler une lacune très importante dans la succession des faunes graptolithiques de France.

M. le Dr Catois présente divers fossiles, os plat, vertèbres, côtes et dents de saurien, qu'il a trouvés auprès de Maltot. Ces fossiles appartiennent probablement au Lias moyen. Le même membre soumet encore à l'assemblée une dent palatine de *Strophodus magnus* et des débris de Crustacés macroures de la grande oolithe, trouvés près de Saint-Aubin-sur-Mer.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

EXCURSION ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE

A Sées, Briouze et Bagnoles

Les 15, 16 et 17 Juillet 1892.

Le programme de cette excursion comportait deux sections d'abord isolées pendant les deux premières journées, puis réunies à Bagnoles le 17 juillet.

La première section se réunit à Sées. Sous l'habile direction de M. Bigot, professeur à la Faculté des Sciences de Caen, elle visite, dans l'après-midi du vendredi 15 juillet, les couches bathoniennes et calloviennes à l'est de Sées. La journée du samedi est consacrée par elle à l'étude des assises siluriennes, dont M. Bigot montre la succession et la disposition dans la région. Ensuite, arrivés à Bagnoles dès le 16 au soir, les géologues examinent, pendant la matinée du dimanche, les terrains des environs de cette localité ; ils vont voir en place les *Bilobites* et les *pas de bœufs*.

La seconde section, réunie d'abord à Briouze, consacre l'après-midi du vendredi à explorer les marais

de Briouze sous la direction de M. l'abbé Letacq, d'Alençon. Elle gagne ensuite Bagnoles le soir même. Samedi matin, elle parcourt les environs immédiats de cette localité, fouillant successivement l'étang, le parc de M. Goupil et celui de l'Établissement thermal. Elle emploie son après-midi à visiter la jolie vallée et l'étang d'Antoigny ainsi que les sites abruptes de Villiers. Malgré un accident de voiture qui l'oblige à faire la plus grande partie de l'excursion à pied elle peut encore, grâce à son directeur dont le zèle ne s'est pas ralenti un instant, récolter bon nombre de plantes rares. Une pluie abondante la force à gagner la ferme de Villiers où elle reçoit une hospitalité des plus cordiales et des plus franches. Le dimanche matin une dernière excursion conduit les botanistes à travers la forêt d'Andaine jusqu'au rond-point de l'Étoile.

De nombreux Sociétaires ont pris part à tout ou partie de cette course linnéenne : MM. Appert, Ballé (Em.), Barbé, Beaujour (Sophr.), Bigot, Bizet, de La Chapelle, Delavigne, Diavet (l'abbé), Fayel (Dr), Fresnil, Gahéry, Guérin (de Sées), Hommey père, Hommey (Dr), Husnot, Leboucher (d'Alençon), M. et Mme Lecœur, MM. Léger, Le Meulais, Le Sénéchal, Letacq (l'abbé), Letellier père, Letellier (Aug.), Lignier, Marie, Moisy, Renault (de Flers), Vaullegeard. A eux s'étaient jointes diverses personnes ne faisant pas encore partie de la Société ou invitées : MM. de Contades, Challemel, Clément, Chevalier, Desgrouas, Dr Pierre.

Les excursions sont suivies du banquet traditionnel pendant lequel divers tostes sont portés : par M. Aug.

Letellier, président, à la mémoire de Linné ; par M. Lignier, secrétaire, aux deux principaux organisateurs, à M. Bigot, directeur de la section géologique, à M. Letacq, directeur de la section botanique ; par M. Soph. Beaujour, aux invités de la Société et à Mme Lecœur, excursionniste assidue ; par M. le Ct Calteau, à la Société Linnéenne de Normandie ; par M. le Dr Fayel, aux Sociétés savantes de l'Orne et à M. Clément, de la Société caennaise de Photographie.

Après le banquet les Linnéens se rendent dans la salle du théâtre de l'Établissement thermal pour la séance publique.

A deux heures, M. Letellier, président, ouvre la séance. A ses côtés se trouvent M. de Contades, de Saint-Maurice près La Ferté-Macé, connu pour ses intéressantes recherches sur les origines de Bagnoles, et M. Challemel, délégué de la Société historique et archéologique de l'Orne. M. Christophle, député, et M. Beaudoin, secrétaire de la Société historique de l'Orne, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance. De nombreux baigneurs, répondant à l'appel de la Société, sont venus pour entendre les conférenciers.

Divers Linnéens s'excusent de n'avoir pu venir à l'excursion et en manifestent tous leurs regrets. Ce sont : MM. Bertot, de Bonnechose, Corbière, Gasnier, Gouverneur, Guttin (l'abbé), Jouan (H.), Mauduit, de Renémesnil (P.).

M. le Président prononce l'allocution suivante :

« Mesdames, Messieurs,

« Je sais qu'en me voyant me lever pour prononcer l'allocution d'usage dans nos séances solennelles vous

êtes jaloux de votre président parce que lui seul aura le plaisir, trop rare, de dire tout haut le bien que vous pensez tout bas de ceux de nos collègues auxquels la Société va décerner ses médailles à l'effigie de Linné. Pour moi, je me félicite d'être aujourd'hui l'interprète de vos sentiments et de pouvoir dire en votre nom à M. l'abbé Letacq et à M. de Renémesnil, combien nous sommes heureux de leur remettre cette médaille qui n'est que la faible récompense des services qu'ils ont rendus aux Sciences naturelles et à la Société Linnéenne de Normandie.

« Par vos recherches botaniques vous avez, M. l'abbé, considérablement agrandi la liste des espèces cryptogamiques connues en Normandie ; par vos biographies des naturalistes ornais, vous nous avez fait connaître les fondateurs des Sciences naturelles de notre pays, vous nous les avez fait aimer et, en nous donnant le droit d'être fiers de nos prédécesseurs, vous avez excité en nous la noble ambition de les égaler si non de les surpasser. Enfin comme une science ne devient aimable que grâce à ses interprètes, vous avez été le plus aimable des naturalistes pendant les excursions que vous avez organisées et dirigées avec la compétence et le savoir d'un vrai botaniste digne successeur de ceux dont vous avez écrit la vie.

« M. Thiers disait : faites de bonne politique, je vous ferai de bonnes finances. M. de Renémesnil, plus poli, ne nous a pas dit : faites de bons travaux, je vous ferai de bonnes recettes. Il a mis, sans bruit, de l'ordre dans nos comptes, et, toujours attentif aux intérêts de notre Société, il nous a permis, par sa

gestion, de reprendre, après vingt années d'interruption, la publication de nos Mémoires. Un tel service valait bien une médaille : M. de Renémesnil est seul à l'ignorer.

« Je termine, Messieurs, cette allocution, en remerciant ceux de nos collègues qui sont venus de si loin témoigner de leurs sentiments de cette bonne confraternité et de cet amour des Sciences naturelles, qui ont fait depuis sa fondation l'honneur de la Société Linnéenne de Normandie et lui ont valu la large place qu'elle occupe parmi les Sociétés savantes de la France. »

Le Secrétaire donne ensuite lecture de son rapport annuel :

« Chers Confrères,

« Le rapport annuel dont, suivant l'usage, je dois vous donner lecture, sera court ; je craindrais trop, en agissant autrement, d'abuser de vos instants et de vous faire attendre les intéressantes communications qui vont vous être exposées tout-à-l'heure.

« Je vous signalerai tout d'abord l'accroissement constant de notre influence dans la Province, accroissement qui est attesté par l'augmentation constante du nombre de nos membres, et aussi l'extension de nos relations scientifiques. Plusieurs échanges de publications nous ont en effet été demandés par diverses Sociétés françaises et étrangères parmi lesquelles je citerai : La Société des Sciences naturelles de Berne, la Société d'histoire naturelle suisse, le Comité de publication des Annales de l'Université de

Lyon, la Société des Sciences naturelles de Fribourg (Grand Duché de Bade), etc.

« Mais le fait important que j'ai à vous signaler, celui qui marquera cette année, est assurément la réapparition de nos *Mémoires*. Je ne vous rappellerai pas tout le lustre que leur publication donna pendant cinquante années au nom de notre Société ; je n'ai pas davantage à vous énumérer les travaux qui y ont été imprimés, ceux des de Caumont, des Deslongchamps père et fils, des de Loriol, des Morière et de tant d'autres, car il est de tradition, dans notre Société, de garder le culte de leur souvenir. Je vous rappellerai seulement que cette belle publication qui valut à la Linnéenne de Normandie la grande sympathie du monde scientifique, sympathie dont elle profite encore aujourd'hui, a dû, pour diverses raisons, être abandonnée en 1872. Or ce sont ces Mémoires dont, après une éclipse de vingt années, nous allons reprendre la publication.

« Grâce à l'excellente gestion de nos dévoués trésoriers, particulièrement de MM. S. Beaujour et P. de Renémesnil, grâce aussi aux travailleurs qui sont déjà et seront plus encore dans l'avenir, j'en suis certain, l'honneur de notre Société, le premier fascicule verra le jour avant la fin de cette année. La publication de ces Mémoires ne fera du reste aucun tort à notre *Bulletin*. Ils ne comprendront en effet que des travaux de grande étendue et de grande importance, c'est-à-dire tels que le Bulletin n'en pouvait précédemment renfermer.

« Je regrette vivement que M. de Formigny n'ait pu assister à cette réunion. Il eut été heureux de

m'entendre, lui qui, plus que n'importe qui, s'est montré pendant sa présidence dernière, impatient de voir leur réapparition. Il eut pu en outre vous exposer lui-même la promesse qu'il m'a faite d'offrir pour l'en-tête de nos Mémoires un médaillon rappelant les glorieuses origines de notre Société dans les personnes de Lamouroux, de Caumont et Deslongchamps.

« Qu'il me soit permis, en terminant, d'adresser un souvenir de respectueuse confraternité à M. Renou, de Nantes. M. Renou est, en effet, le seul qui nous reste des membres fondateurs de la Linnéenne de Normandie, et, malgré son grand âge, malgré son éloignement, il a encore conservé pour sa vieille Société normande, tout l'amour du début. L'un des premiers il s'est, dernièrement, fait inscrire pour recevoir les Mémoires, et les termes touchants de sa lettre témoignent de son profond attachement pour cette Société, œuvre de sa jeunesse, en même temps que de son bonheur de la voir reprendre une vitalité nouvelle. »

M. Bigot fait une communication sur la *Plage silurienne de Bagnoles*. Il montre dans quelles conditions se trouvaient les environs de cette localité au commencement du Silurien moyen. Bagnoles était un point littoral, situé dans la zône du balancement des marées. Sur cette plage rampaient des animaux dont les pistes moulées par les sables sont devenues les Bilobites. M. Bigot n'admet pas l'origine végétale de ces empreintes, dont les partisans se font d'ailleurs de plus en plus rares. Toutes les particularités

invoquées en faveur de l'origine végétale s'expliquent non moins facilement en considérant ces traces comme des pistes d'animaux. Par contre, en les considérant comme des empreintes végétales, il est impossible d'expliquer les crêtes transversales, résultant du moulage de fissures de retrait, lors de la dessication de l'argile sur laquelle les animaux ont laissé l'empreinte de leur passage. M. Bigot rappelle l'analogie absolue entre *Cruziana Bagnolensis* et les empreintes obtenues par M. Nathorst en moulant les pistes du *Corophium longicorne* cheminant sur la vase.

M. Le Meulais, licencié ès sciences naturelles, présente le résultat de ses recherches sur

Les vieux Ifs des environs de Vire

Par A. LE MEULAIS,

Licencié ès sciences naturelles.

On trouve dans les environs de Vire un assez grand nombre d'Ifs vénérables qui, par leur âge, par leur taille et aussi par diverses particularités biologiques ou anatomiques, nous ont paru mériter une étude spéciale. Ceux d'Estry, de St-Pierre-la-Vieille, du Theil, de Pierres, de Coulonces, de St-Denis-Maisoncelles, de Reculey, de Mesnil-Auzouf, de La Lande-Patry, etc. ont particulièrement fixé notre atten-

tion, et nous nous proposons, dans ce travail, de publier les résultats intéressants qu'ils ont fournis à nos recherches.

1° IF D'ESTRY.

La commune d'Estry (Calvados) possède, dans son cimetière, un if dont la structure et les dimensions m'ont paru dignes d'être signalées à l'attention des naturalistes.

Cet if, orienté suivant la règle indiquée par de Caumont, c'est-à-dire « à droite de la porte occidentale de l'église et à quelque distance au sud », ne présente à l'Ouest vraiment rien qui puisse tout d'abord attirer les regards ; son tronc, garni dès sa base de petites branches nombreuses, serrées, qui se mêlent, s'entrecroisent avec les rameaux des huit branches principales, lui donne l'aspect d'une touffe de conifères très voisins les uns des autres et dont les feuillages verts se confondraient.

Ce n'est que du côté Est que ce colosse végétal est vraiment imposant : une masse sombre au milieu de laquelle on aperçoit une ouverture laissant deviner un tronc énorme, complètement évidé à sa base et dénudé au sommet.

Cet arbre mesure $10^m,85$ de pourtour à 1 mètre du sol et $12^m,30$ à $1^m,60$; à environ $2^m,20$, le tronc fournit huit branches de diamètres différents qui, après s'être elles-mêmes considérablement ramifiées, forment un tout verdâtre de $11^m,50$ de haut, taille vraiment peu en rapport avec les dimensions précédentes.

Le tronc est creux et présente à l'Est une ouverture de 1 mètre de large par laquelle on peut pénétrer dans l'intérieur. Là, on trouve une véritable salle circulaire de 3^m, 10 de diamètre, recevant les rayons lumineux par sa partie supérieure et aussi par une douzaine de petites fenêtres de formes différentes, disposées latéralement et sans aucune symétrie. Ce vide de la tige principale se continue dans les plus grosses branches qui sont depuis longtemps déjà arrivées à un état presque complet de délabrement dans leur partie supérieure; celles qui possèdent encore un reste d'activité végétative, s'accolent par leur écorce seulement et envoient dans la salle leurs cylindres ligneux. Ceux-ci descendent dans le vide du tronc en suivant des parcours variables : tantôt ils sont droits, tantôt courbes, ou même s'anastomosent les uns les autres, de telle sorte qu'au premier aspect (si on n'apercevait les feuilles vertes à travers les ouvertures) on se croirait dans une caverne dont la voûte serait garnie de stalactites.

L'un des cylindres ligneux intérieurs est particulièrement intéressant; après être descendu d'abord verticalement, il décrit un tour complet et redescend de nouveau en ligne droite. Une telle disposition nous paraît due à une branche d'abord extérieure qui aurait ensuite été enveloppée en grande partie par un développement exagéré du tronc.

A 0^m, 70 du sol, correspond un renflement externe de la tige principale qui, aujourd'hui complètement évidée, forme à cet endroit une excavation intérieure concave, parfaitement disposée pour permettre à quinze personnes de rester assises autour d'une table.

L'origine des ouvertures latérales, en apparence creusées pour l'éclairage plus parfait de la salle, doit-elle être attribuée à la main de l'homme? Nous ne le pensons pas, mais pour expliquer leur formation, essayons de faire le cycle vital de cet arbre.

Dès le début de son existence, cet if dut être complètement abandonné à lui-même, et il avait déjà atteint un diamètre assez grand avant que personne ne songeât à le priver de ses branches inférieures ; il y avait à cette époque une tige principale et non un tronc dans l'acception pure du mot. Plus tard, probablement lorsque ses branches furent assez longues pour rendre inaccessible l'accès de l'église, elles durent être taillées ; puis le fonctionnement de la zône cambiale produisit autour de leur cicatrice, ces parties renflées sur lesquelles se sont développées aujourd'hui de nombreuses branches adventives. Quand la décomposition détruisit la partie ligneuse du tronc, elle ne tarda pas à atteindre de même les cylindres ligneux appartenant aux branches, peut-être même commença-t-elle par eux; ceux-ci disparus, l'assise génératrice continua à se développer et forma ces bourrelets irréguliers qui contournent les ouvertures et leur donnent les formes les plus capricieuses.

Des branches coupées il y a environ trente ans pour faciliter la restauration de l'église (alors que la croissance de l'arbre était arrêtée), viennent confirmer l'assertion précédente ; car à l'endroit où elles ont été détachées du tronc se trouve de même une petite ouverture, mais elle est circulaire et sans bourrelet.

Les rares parties du tronc et des branches où les

tissus usés ne sont pas encore complètement disparus, renferment des filaments grêles, ramifiés, d'un gris plus ou moins foncé, qui forment une espèce de treillis dans les interstices situés entre les plaquettes des couches décomposées, ou bien plongent dans une poussière brunâtre provenant d'une décomposition plus avancée.

Leur étude anatomique nous a montré des poils absorbants à la surface des régions grêles, une assise munie de cadres de plissement et un cylindre central formé par un faisceau bipolaire composé uniquement de trachéïdes ornées de ponctuations aréolées ; les productions secondaires ne doivent pas y prendre un grand développement car le plus gros échantillon trouvé ne dépasse pas 4^{mm} de diamètre.

Cette structure nous indique une racine d'if ; mais où se forme-t-elle ? Selon toute probabilité dans la zône cambiale de la tige, ou plutôt dans celle des racines normales elles-mêmes ; mais bien que nous ayons constaté ce fait chez tous les ifs qui commencent à se décomposer, nous n'avons pu remonter au point d'origine de ces filaments. Quoiqu'il en soit, il y a là un phénomène biologique curieux à étudier : celui d'un végétal qui vit aux dépens de lui-même, par des racines adventives produites lorsque ses tissus normaux ne lui permettent plus de puiser dans le sol les substances indispensables à leur bon fonctionnement.

Quand on se trouve en présence d'un végétal aussi volumineux, une question se pose naturellement : quel âge peut-on lui attribuer ? C'est là un point très délicat à résoudre, car la croissance des végétaux

est une fonction de facteurs nombreux et variables; aussi nous ne prétendons pas arriver à un résultat d'une exactitude rigoureuse.

D'après Aug.-Pyr. de Candolle (op. cit., p. 1001), l'if présente « environ une ligne d'accroissement annuel pendant cent cinquante ans et un peu moins d'une ligne après ce terme. » Cette loi doit être le résultat de nombreuses observations faites sur des sujets en pleine activité de croissance, car sur celui qui nous occupe nous la trouvons considérablement exagérée, n'ayant pu disposer que de fragments appartenant aux couches ligneuses périphériques, là où la croissance a été anormale puisque la décomposition avait commencé et que les racines adventives devaient déjà fonctionner.

Néanmoins, à l'exemple de M. H. Gadeau de Kerville, dans le calcul de l'âge des ifs de La Haye-de-Routot, « la ligne valant 2^{mm}, 256, nous avons pris 2^{mm}, 25 pour environ une ligne et 2^{mm} pour correspondre à un peu moins d'une ligne » ; puis à cause de la mensuration rendue très difficile par les nombreuses branches qui garnissent la base du tronc, nous avons déduit 0^{m}, 50 sur le pourtour et basé nos calculs sur une circonférence de 10^{m}, 35, par conséquent un diamètre de 3^{m}, 294. Nous obtenons ainsi 1,627 ans ; ajoutons à ce résultat 100 ans pour le nombre d'années de décrépitude et nous avons un total de 1,727 ans.

Nous pouvons donc conclure sans exagération, si la loi indiquée par Aug.-Pyr. de Candolle est exacte, que cet if est âgé de 16 à 1,700 ans.

D'après les renseignements qui nous ont été fournis

par les habitants du pays, la génération actuelle aurait toujours vu l'if tel qu'il est aujourd'hui (1); il n'a donc pas changé d'aspect depuis environ 80 ans.

Un respectable octogénaire, M. Martin, ancien maire d'Estry, estime qu'il y a environ cent ans, cet if était encore plein ; car il se rappelle fort bien que son père racontait quelquefois qu'il avait vu l'arbre très vigoureux, et que plus tard, un ouvrier (2) besoigneux venait pendant les nuits d'hiver en enlever des morceaux. Il ajoutait : « impossible de se représenter la quantité de bois qu'il emporta. »

En effet, que reste-t-il du véritable tronc ? une enveloppe grossièrement cylindrique de quelques centimètres d'épaisseur, entourant un vide de 9 à 10 mètres cubes.

(A suivre).

(1) En 1842, un architecte de Paris l'a signalé à la *Société Royale d'Horticulture* et il indiquait exactement les mêmes dimensions que nous avons montrées précédemment.

(2) Nous ne doutons pas du rôle de cet ouvrier, car l'ouverture principale de la salle semble avoir été établie pour faciliter la sortie de gros morceaux taillés à l'intérieur ; mais nous pensons qu'à l'époque où il commença à s'attaquer à l'arbre, la décomposition en était déjà avancée et qu'il n'en fit que hâter la décrépitude, car nous avons remarqué que les ifs d'une certaine taille sont toujours plus ou moins creux.

En l'absence de M. Letellier, M. Letacq donne lecture du travail suivant sur les

Terrains au Sud des Collines de Normandie

Compris dans la feuille d'Alençon de la Carte géologique détaillée de la France

Par M. LETELLIER,

Conservateur du Musée d'Alençon.

La Société Linnéenne m'a fait l'honneur d'insérer, dans son Bulletin de 1889, mes Études géologiques sur les deux cantons d'Alençon. Depuis lors, en 1891 et 1892, j'ai continué, pour le service de la Carte géologique détaillée de la France, l'étude du pays au S. des collines de Normandie, et contenu dans la feuille d'Alençon de la Carte de l'État-Major.

Je me propose de résumer ici l'ensemble de mes observations, sans m'astreindre à l'ordre chronologique des formations.

Ce pays est compris entre la forêt de Perseigne et la vallée de la Varenne, ce qui fait 64 kilomètres de long sur 12 à 27 kilomètres de large. Il fait partie du bassin de la Sarthe et du bassin de la Mayenne, et comprend, en tout ou en partie, un canton de la Sarthe, cinq de la Mayenne et sept de l'Orne.

Je commence par le bassin de la Sarthe, dont je résumerai très brièvement la première partie, renvoyant pour plus de détails au Bulletin de 1889.

Bassin de la Sarthe.

La partie orientale, sur une largeur de 12 kilomètres et une hauteur de 9 à 13, est jurassique, sauf à l'angle S.-E., où se trouve un lambeau de glauconie. La bordure E. est callovienne ; le milieu, bathonien, et l'O., bajocien. Ce Bajocien se présente sous deux formes : le Bajocien calcaire ordinaire et le Bajocien siliceux ou Arkose d'Alençon, caractérisés par des fossiles identiques. A l'O. et au N., ces terrains s'appuient sur l'arête silurienne de Hêloup, la Granulite d'Alençon et le système silurien d'Écouves.

L'Arête de Hêloup, prolongement S.-N. des grès armoricains de la Sarthe, a 200 mètres d'altitude ; elle est abrupte à l'O. ; ses couches plongent à l'E. J'y ai vu *Lingula Lesueuri,* Rouault, une *Cruziana,* et M. Morand y a trouvé *Asaphus armoricanus.* Son flanc oriental est recouvert d'une bande étroite de Schiste à Calymènes, dont l'extrémité septentrionale, voisine de la Granulite, est lardée de belles mâcles en prismes carrés de 2 à 3 centimètres de long. C'est le *Schiste à mâcles* de Saint-Barthélemi, mentionné par Boblaye (*B. S. G.* 1836) et Blavier *(Ét. géol. sur le Dép. de l'Orne,* 1840).

A l'E. de cette bande, s'étend un assez large dépôt de grès de May, azoïque comme le schiste. Les géologues de la Sarthe l'appellent *Grès supérieur.*

A la base du grès de May, on voit, à Saint-Barthélemi, deux ou trois couches de schiste ferrugineux attirable à l'aimant, et alternant avec le grès. Blavier compare ce minerai à la Chamoisite. Il en avait mal indiqué le gisement, que j'ai retrouvé, au contact non du grès armoricain, mais du grès de May.

L'ensemble de l'arête de Hêloup repose sur les Phyllades métamorphiques de Saint-Lo, qu'on voit des deux côtés : à l'E., dans la vallée de la Bouverie, où la *Géologie de la Sarthe* a mis, par erreur, de la Granulite ; et à l'O., dans la vallée de la Sarthe.

La *Granulite d'Alençon* forme un plateau d'environ 8 kilomètres de long sur 4 à 5 de large, entre les affleurements extrêmes. Mais la plus grande partie de sa surface est recouverte par les terrains jurassiques et les alluvions.

On connaît la variété des espèces minérales qui s'y trouvent. Diamants d'Alençon, cristaux d'orthose et d'albite, kaolin, mica hexagonal et aciculaire, émeraude, tourmaline, fluorine, apatite, mispickel ; on connaît aussi les belles pierres de taille qu'elle fournit, et qui ne rouillent jamais.

Le *Système silurien d'Écouves*, partie la plus élevée des Collines de Normandie, puisqu'on y voit des sommets de 400 à 417 mètres, est une masse imposante de grès armoricain, flanquée au S. d'une large bande de Schiste à Calymène et de Schiste ampéliteux à Orthocères et Cardiola.

Sur ces schistes, à Saint-Nicolas-des-Bois, reposent cinq lambeaux de Dévonien inférieur, à *Pleurodictyum problematicum*, et deux de glauconie sur Cuissai et sur Radon.

La partie occidentale du bassin de la Sarthe, comprend d'abord, au S., le massif de granite de la Poôté, long de 12 kilomètres sur la bordure de notre feuille et large de 3 ; puis un long massif de *Cambrien (Archéen* de M. Hébert), qu'on suit jusqu'au contact de la Granulite d'Alençon.

Ce Cambrien est profondément modifié par l'action des granites, et on n'y trouve nulle part le type des Phyllades de Saint-Lô, dont il est un métamorphisme.

Par places, comme au Châble, commune de Saint-Germain-du-Corbéis, on prendrait la roche constituante pour de la Diabase, et plus souvent, pour du Gneiss. C'est ce qu'ont fait Boblaye *(B. S. G.,* 1836) ; Blavier *(Études géol. sur le Dép. de l'Orne,* 1840) ; Triger *(Carte man. des env. d'Alençon).* M. de Lapparent lui-même, traversant en chemin de fer la tranchée de Saint-Denis-sur-Sarthon, a prit la roche des talus pour de la granulite *(Géol. en ch. de fer).* Guillier *(Géol. de la Sarthe)* l'appelle Micaschiste, et dit à tort que cette roche se réduit en poussière : elle se réduit en argile.

En général, c'est une roche schistoïde, grise, terne, finement striée de lignes alternativement blanches et noires, avec quelques cristaux de feldspath et de quartz brun ; des lames de mica noir, et de fins cristaux de tourmaline. Elle est traversée par des filons de quartz laiteux et de quartz hyalin enfumé, de 1 millimètre à 1 décimètre d'épaisseur. Parfois, au centre des blocs, on trouve des lamelles de schiste brun sans altération. Par l'action de l'air humide, la roche métamorphique ordinaire se transforme en roches tendres, qui varient du kaolin blanc ou ferru-

gineux à des sables argileux employés pour les constructions locales.

Les couches sont à peu près verticales, plongeant au N., et dirigés conséquemment de l'E. à l'O.

Les variétés dures sont utilisées pour macadam, et celles qui se lèvent par dalles épaisses, pour les constructions.

Sur les deux rives du Sarthon, le Cambrien est surmonté de deux longs dépôts de cénomanien ferrugineux, formant de hautes arêtes, dont l'altitude atteint 224 mètres, tandis que le cambrien voisin ne dépasse guère 200 mètres.

La glauconie y a complètement disparu, et on n'y voit que des sables, des grès blancs fossilifères, des poudingues ferrugineux appelés *roussard* ou *salard*, et du minerai de fer qui, jadis, alimenta des usines nombreuses, depuis l'âge des forges à bras jusqu'à l'introduction du libre-échange.

Au N. du Cambrien, s'élèvent la Butte-de-Chaumont, les Buttes-Sainte-Anne et le Mont-des-Avaloirs, en grès armoricain.

La *Butte-Chaumont*, au S.-O. d'une des subdivisions d'Écouves, est un piton isolé de 378 mètres d'altitude ; c'est la hauteur la plus en vue de tout le pays. Elle s'appuie au S. sur le Cambrien, et porte au N. les schistes ampéliteux. Elle se rattache aux Buttes-Sainte-Anne par deux pitons de grès : le Montarbour, de 290 mètres et la Butte-de-Beauchêne, de 305 mètres d'altitude, dont les couches, fort redressées, plongent au N.-N.-O. sous un angle d'environ 75°.

Les *Buttes-Sainte-Anne* et le *Mont-des-Avaloirs*

font un ensemble de hauteurs dirigé de l'E. à l'O., long de 10 à 11 kilomètres et portant la forêt de Multonne.

Les premières (*Souprat* de l'État-Major), forment une belle colline boisée dont l'arête atteint 365 mètres d'altitude.

Le *Mont-des-Avaloirs*, appelé *Souprat* dans le pays, peut être divisé en trois parties : à l'E., une crête boisée de 367 mètres à 387 mètres, séparée des Buttes-Sainte-Anne par un col de 322 mètres ; au milieu, le haut plateau boisé des Avaloirs, haut de 417 mètres, sur lequel les Officiers de l'État-Major avaient élevé le *Signal des Avaloirs ;* à l'O., le grand plateau de Bel-Évent, le plus étendu du pays : surface dénudée, presque plane, de 3 kilomètres de long et de large, et de près de 400 mètres d'altitude.

Au point de vue géologique, tout l'E. jusqu'au grand plateau forme un premier système, composé de trois étages plongeant au N. : les Poudingues, les Grès feldspathiques et le Grès armoricain.

Les Poudingues, de couleur grisâtre ou bleuâtre, sont au N., où ils buttent contre le granite ou s'enfoncent sous les grès de la Butte-de-Beauchêne. Ce sont des roches schisteuses, à noyaux de schiste noir ou verdâtre, ou blanc par altération.

Au S. des Poudingues, on voit presque partout une bande étroite de grès feldspathiques, plus ou moins grossiers et tendres.

Enfin, la crête est en grès armoricain, passant, comme partout ici, du quartzite aux grès blancs plus ou moins friables.

Les Poudingues gris ne sont visibles que dans la

vallée du ruisseau de la Guimeraie ; dans les vallées de ses affluents du S., et dans celles des quatre ruisseaux par lesquels commence la Mayenne. Ils ont été mis à nu par le creusement des vallées.

Le grand plateau de Bel-Évent fait partie d'un autre système, qui limite à l'O. le bassin de la Sarthe. Il se réunit, par le plateau de Bel-Air (340 mètres), à une longue colline qui, partant de Pré-en-Pail, va se souder à la forêt de Pail, et s'élève jusqu'à 383 mètres, soit 100 à 150 mètres au-dessus des plaines qu'elle sépare.

Ce système, dont la direction générale est N.-E.-S.-O., est courbé, et formé de couches relevées successivement à l'O. et au N., c'est-à-dire vers le centre de la courbe ; elles plongent par conséquent entre l'E. et le S.

J'ai cherché à l'E., dans le bas-fond de Saint-Julien, les Schistes à Calymènes superposés au grès. J'en ai trouvé quelques mètres à Belles-Maisons, au fond d'un fossé raviné, et un lambeau d'une centaine de mètres dans deux chemins creux, au Haut-Saint-Julien ; j'ai vu, de plus, près de l'église, quelques déblais du fond d'un puits de 7 mètres, en terre noire avec lamelles d'ardoise pourrie. Peut-être peut-on, sur ces faibles indices, admettre, sous l'alluvion d'argile et de blocs de grès qui recouvre la commune, une couche de schiste à calymènes de 2 kilomètres de long sur 1 à 2 de large, entre la colline et le cours de l'Ornette. On ne pourrait pas en admettre davantage, à cause des autres terrains primaires observés sur le pourtour du bassin marécageux de Saint-Julien.

BASSIN DE LA MAYENNE.

Le flanc O. du plateau de Bel-Évent ne présente ni carrières ni coupes ; mais sa pente abrupte et hérissée de rochers suffit pour montrer que le pendage est à l'E. La colline courbée entre Pré-en-Pail et Villepail est exploitée en nombre d'endroits pour l'entretien des routes, et on y peut voir à l'aise qu'elle est formée de couches régulières, épaisses de près d'un mètre, plongeant à l'E. et au S. normalement à la courbe, et sous un angle d'environ 45°.

Au N., les couches inférieures visibles sont en grès feldspathique et paraissent reposer sur les phyllades ; mais le contact n'est pas observable, à cause de la masse d'éboulis qui recouvre la base du grès. Au S., les couches inférieures sont les poudingues et les grès pourprés.

A 2 kilomètres 1/2 de l'église de Villepail, on en voit les premiers indices. La bande qu'ils forment s'élargit jusqu'à 200 à 300 mètres, et sort de la feuille au N. de l'église, sur les routes de Crennes et de Loupfougères.

Au départ de la petite route de Gesvres, à l'E. de Villepail, les Phyllades, plongeant au N., sont directement recouverts par les poudingues pourprés, à galets de schiste, et plongeant au S. Plus haut, est ouverte une carrière où j'ai pris la coupe suivante :

Éboulis de grès armoricain	1 m.
Schiste et grès rouges en blocailles . .	$1^{m},50$
Cinq bancs exploités de 0,50 à 0,80, plongeant au S. sous 45°	3 à 4 m

Le reste a certainement une puissance considérable, puisqu'on l'observe jusqu'au pied du côteau, sur le chemin vicinal de Saint-Cyr.

Passons maintenant à l'intérieur du bassin.

Ce qui frappe d'abord l'esprit dans cette région, c'est le petit nombre des formations géologiques et la régularité de leurs contours. Sur 40 kilomètres de long et 15 à 20 de large, il n'y a guère que du Granite et des Phyllades, séparés par de longues lignes droites. La monotonie est à peine rompue à l'O. par deux lambeaux de Terrain tertiaire et par des filons de Diabase qui traversent le granite et les phyllades.

Le Granite occupe le N.-E. et le S.-O. du bassin.

A l'E., sur la ligne de partage des deux bassins, s'étend le massif de Ciral, borné en grande partie par le Silurien. La roche, comme celle de la Poôté, est le granite bleu de Vire ; mais elle est décomposée si profondément, que les carrières la montrent rarement à l'état normal. Aussi, la surface est-elle découpée en tous sens par des vallées, laissant entre elles des monticules dont plusieurs dépassent 300 mètres d'altitude. L'un d'eux est couronné par un lambeau de terrain ferrugineux à roussard et minerai, entouré d'alluvion à galets de grès armoricain. Un autre, près de la forêt de Monnaie, est couvert d'une alluvion à galets de quartz laiteux.

Ce massif envoie au N.-O. un prolongement étroit qui le réunit au grand massif de Joué-du-Bois et de La Ferté-Macé.

Il en envoie un autre à l'O., longeant le S. des collines de la forêt d'Andaine jusqu'aux environs de Domfront.

La limite S. de cette bande de granite est une ligne presque droite qui la sépare des Phyllades, et qui n'a pas moins de 32 kilomètres ; mais la limite N. est irrégulière, à cause des éboulis du grès. Il arrive même que les éboulis produisent des interruptions complètes, en recouvrant toute la largeur de la zône granitique.

Blavier et la belle carte géologique de la France de MM. Jacquot et Michel Lévy l'ont représentée continue ; c'est exact théoriquement, et forcé sur une carte à petite échelle. En ce cas, on suppose que la limite est une ligne droite parallèle à l'arête de la colline de grès. Mais si l'échelle le permet, je trouve préférable de festonner la limite comme elle l'est sur le terrain, et de ménager les trois ou quatre interruptions complètes. C'est ce que j'ai fait.

La première interruption est à l'E. de la forêt de Monnaie. A partir du village de Monnaie, le granite est masqué par l'alluvion à galets blancs jusqu'au village de la Plaine où il affleure, et par les éboulis de grès jusqu'au village de la Rivière où il reparaît. Le granite est bien au-dessous, car on l'exploite à l'état de sable à la Veltière, où M. Bigot l'a remarqué le premier, et où je l'ai vu moi-même sous 3 à 4 mètres de découvert, à l'état rocheux.

La deuxième est une plaine basse et marécageuse en argile remplie de fragments de grès à l'O. de la Pallu. Mais là encore, j'ai vu un témoin du granite sous-jacent à la Prévosté, où l'on exploite, sous 2 mètres d'éboulis, une carrière de sable et de granite friable de 6 mètres de profondeur.

La troisième est une autre plaine argileuse et humide à l'O. d'Antoigny.

Après cette interruption, la bande de granite prend sa plus grande largeur au S. de Bagnoles, où elle atteint 2 kilomètres. Ensuite, elle se rétrécit progressivement jusqu'à 200 à 300 mètres, s'élargit un peu jusqu'à 7 à 800 mètres, et disparaît après les affleurements de Clairefontaine et de Martinet.

Blavier a mis la terminaison à la Butte ; c'est 1 kilomètre 1/2 trop loin.

Du village de Martinet au Parc-Turpin, commune de Saint-Front, je n'ai pu voir aucun indice du granite ; partout, les éboulis du grès armoricain arrivent jusque sur le schiste cambrien. Mais au Parc-Turpin, j'ai retrouvé le sable granitique dans le haut des chemins creux et dans deux carrières importantes, l'une au bord du chemin vicinal, où le sable empiète même, par éboulis, sur les Phyllades ; l'autre à mi-côte, à 300 mètres du chemin vicinal. L'affleurement extrême est au village du Sault-Gauthier, à 4 kilomètres de Domfront.

M. Skrodzki a figuré le granite du Parc-Turpin ; mais il l'étend abusivement et le prend pour de la granulite.

Le granite du midi des Andaines est exploité dans trois carrières importantes : à la Béchardière, sur Couterne ; à la Bottinière et à la Vallette, sur La Chapelle-Moche. Le beau granite bleu qu'elles fournissent est transporté dans toute la contrée au S. jusqu'à 12 à 15 kilomètres.

Au S. du granite des Andaines, s'étend le grand massif de Phyllades, large de 10 à 15 kilomètres,

long de plus de 45 kilomètres sur la feuille d'Alençon et limité par deux lignes droites orientées du S.-E. au N.-O. A l'E., il s'élève à plus de 300 mètres, et il est coupé par des vallées profondes, étroites et encaissées. Au N., la Mayenne coule lentement, de l'E. à l'O., dans une large vallée, où elle serpente presque partout entre des côteaux à pentes douces. A l'O., le Mont-Margantin, tout entier en schiste cambrien et non en granite, haut de 270 mètres, domine tout le pays au S. de Domfront. Le Mont-Margantin est coupé du N. au S., et par le sommet, par un filon de diabase.

Le reste du massif cambrien, formé de plaines déprimées à 130 mètres en moyenne, est plat, monotone, marécageux et presque impraticable en dehors des routes, après la moindre pluie. Partout, la même argile jaune sans une pierre ; des chemins défoncés jusqu'à 2 ou 3 mètres, où l'on enfonce dans la boue jaune ; des haies plantées sur des remparts autour des champs. Cette année, ce n'est qu'après deux mois de sécheresse que j'ai pu y achever mon travail.

Ici, nous avons bien les Phyllades de Saint-Lo à l'état normal. A l'E., dans le bassin de l'Aisne, ils passent souvent au schiste ardoisier, et dans les petits chemins on marche çà et là sur la tranche de belles ardoises. Sur bien des points, on en a tenté l'exploitation ; mais la seule carrière ouverte aujourd'hui est celle de Chattemoue, que j'ai étudiée avec l'attention qu'elle mérite.

Le filon ardoisier a 55 à 60 mètres de puissance ; sa direction est de l'E. à l'O., plongeant au N. sous un angle de 72°. On descend à ciel ouvert jusqu'à 45 mètres. Mais là on est arrêté par une *corde*, c'est-

à-dire par un filon de quartz laiteux à l'épreuve de l'acier (Voir article de M. Caillaux, *Ann. de la May.*, 1851 ; voir aussi : Smyers, *État actuel de l'Industrie ardoisière*, Paris, 1858).

Dans le reste du pays, on trouve, par places, la roche noire ou brune, plus ou moins gréseuse, quelquefois assez dure pour l'entretien des chemins, ou en dalles assez épaisses pour les constructions.

Presque partout, à la surface, la couleur brune a disparu ; la roche est devenue jaune ou blanchâtre, et s'est réduite en argile.

J'ai vainement cherché ces limons des plateaux qui ornent si bien la feuille d'Avranches, contiguë à celle d'Alençon. Il y a ici passage insensible du schiste à l'argile, et j'ai trouvé des lames ou des lamelles de schiste jusqu'à la terre végétale. J'ai cependant figuré, à contre-cœur, quelques lambeaux de limon, parce que je ne voyais pas de lamelles dans l'argile.

Les parties voisines du granite sont ordinairement micacées ; mais j'ai recueilli des échantillons sans mica à peu de distance, même au contact, et des échantillons micacés fort loin. Je crois donc impossible de fixer les limites de ce genre de métamorphisme, qu'on a trop généralisé.

L'angle S.-O. de la feuille est en granite, et forme un massif énorme, triangulaire, de 22 kilomètres de base sur 18 de hauteur. La partie S., vers le Horps, est fort élevée ; elle forme des plateaux de près de 300 mètres, où s'appuie une plaine ondulée, versant ses eaux au N. dans la Mayenne. Le reste à l'O., vers la Mayenne et la Varenne, est formé de plaines plates, assez hautes, mais dont les eaux s'écoulent diffici-

lement ; aussi sont-elles souvent humides et couvertes d'une épaisse couche d'argile jaunâtre qu'on peut considérer comme du limon, mais qni me paraît provenir uniquement du lavage du granite décomposé. Au reste partout, la roche, à la surface, est réduite en arène ou au moins en granite profondément rouillé.

On sait que la Varenne, presque entièrement normande, se réunit à la Mayenne au S. d'Ambrières, dans le Maine. Sa vallée, après Domfront, est large et plate, et sur schiste cambrien ; mais à Torchamp, la rivière entre dans le granite, et coule dans une espèce de gorge, étroite et profonde, entre de beaux rochers et des côteaux abrupts, couverts de bois et de futaies. A 10 kilomètres de Torchamp, sur la frontière de la Normandie, le granite s'ouvre, pour ainsi dire, et donne passage à une bandelette de phyllades qui réunit le dépôt de Couesmes à celui d'Ambrières ; cette bandelette a plus de 5 kilomètres de longueur et sa largeur, d'un kilomètre aux deux bouts, n'a pas 500 mètres au milieu ; la roche en est si compacte, que Blavier l'a figurée et décrite comme diorite. C'est au milieu de cette bandelette que la Varenne a creusé ou façonné sa vallée, depuis le moulin de la Broutière jusqu'au S. d'Ambrières, et même jusqu'à son confluent.

La Mayenne coule également dans une vallée profonde, en granite, pendant 15 kilomètres. A 1,500 mètres du confluent, elle trouve aussi le schiste dur, et reçoit la Varenne au pied d'une muraille verticale et presque lisse de 40 mètres de hauteur.

Le granite et les phyllades de l'O. de la feuille

sont traversées par de nombreux filons de Diabase. J'en ai relevé et figuré plus de 20 sur une largeur de 12 à 13 kilomètres. Blavier n'en a indiqué que 3, et la Carte géologique de MM. Jacquot et Michel Lévy n'en a représenté aucun.

Tous ces filons sont rectilignes ou un peu brisés, et dirigés du S. au N. en obliquant un peu à l'O. Leur largeur réelle atteint rarement 10 mètres, sauf aux renflements ; mais les filons saillants paraissent beaucoup plus larges, à cause des éboulis.

La roche type est toujours à fond noir verdâtre, plus ou moins pointillée de blanc et divisée en polyèdres par des fissures de retrait. A la longue, elle s'altère ; les angles s'émoussent, et les polyèdres deviennent des boules appelées *bizeuls* ou *boulards*. La partie altérée devient friable et finalement se réduit en une arène argileuse appelée *marne*, dans le pays, autrefois très recherchée pour l'amendement des terres.

La roche dure est cassée dans la Mayenne pour l'entretien des routes ; elle n'est pas employée dans l'Orne.

Sur le granite, à Céaucé et à Chantrigné, sont déposés deux lambeaux de terrain tertiaire, remarquables par les grès calcédonieux qu'ils fournissent pour les routes et les constructions. Il y en a des blocs énormes. J'ai visité un reste d'allée couverte à Niort, près de Lassay ; la couverture est formée de deux dalles de ce grès de 3 mètres de long sur 2^m, 50 et 3 mètres de large et plus d'un mètre d'épaisseur. Dans le voisinage, il y a un menhir de 3 à 4 mètres de haut, en diabase peu altérée.

Alluvion ancienne de Saint-Gilles-des-Marais.

A l'O. de Domfront, entre la Varenne et l'Égrenne et au-delà, s'étend un pays bas, marécageux, où les eaux ne peuvent pénétrer dans le sol qui est argileux, ni s'écouler faute de pente. L'Égrenne, qui le traverse, est dormante et s'y divise et subdivise en bras tortueux qui enveloppent des îles basses sans nombre. La largeur totale de cette série d'îlots dépasse par places 1 kilomètre.

Ce pays est occupé par Saint-Gilles-des-Marais et une partie des communes voisines. Blavier en avait classé le terrain à part, sous le nom *d'argile plastique*. La carte d'Avranches le nomme : *Sables grossiers*, et la Notice ajoute : « Sables grossiers formés de grains quartzeux roulés, empâtés dans des argiles colorées en jaune ou en rouge. »

Je n'ai pas pu voir ces sables sur la rive gauche de l'Égrenne. Dans la région que j'ai étudiée, la partie supérieure du terrain est une argile jaune, mêlée de fragments de schiste, de quartz laiteux et de quartz brun, provenant des phyllades de Saint-Lo, et de grès venant de Domfront et du N. Par places, l'argile est presque sans pierres ; ailleurs, elle est remplie de fragments de grès de 20 à 30 centimètres d'épaisseur, peu ou pas émoussés, disséminés sans ordre, ou en couches presque régulières. Dans plusieurs tranchées, notamment route de Saint-Marc, cette couche atteint à une puissance de 3 à 4 mètres.

Dans la tranchée de la Piochère, sur le chemin de fer en construction de Domfront à Avranches, j'ai

revu cette argile avec la même puissance, et au milieu de la tranchée, où elle est plus réduite, elle recouvre une masse d'argile plastique très brune, absolument sans pierres, dont la surface est profondément ravinée. Dans la carrière du Bois-de-Landelle, d'où l'on tire aujourd'hui la terre pour les poteries de Ger, j'ai pris la coupe suivante :

Découvert en argile jaune à quartz laiteux cristallisé, et grès blanc . . . . 3 à 4 m.
Argile grise, fine et grasse, un peu plus maigre au fond . . . . 10 m.
et au-dessous,
Pierre molle, en plaques verticales, au dire des ouvriers, c'est-à-dire les phyllades (Voir dans Blavier une coupe détaillée).

De ces observations, on peut conclure, il me semble, qu'on est ici en présence d'une formation locale, malgré son étendue. Une vaste dépression à la surface des phyllades aura été occupée par un lac aux eaux tranquilles aux fond duquel s'est déposée l'argile plastique, provenant du schiste délayé ; puis le lac, presque rempli, fut comblé par les apports de courants boueux aux derniers âges géologiques.

En résumé, le S. de la feuille d'Alençon, entre Perseigne et Domfront, est une zône de *Terrain cambrien* ou *Phyllades de Saint-Lo,* orientée du S.-E. au N.-O., et appuyée en grande partie, au N. et au S., sur le granite. A une douzaine de kilomètres de Perseigne, elle est coupée du N. au S. par la Granulite d'Alençon, de façon à former un bassin

comblé par les Terrains jurassiques. A l'O. de cette coupure, elle est recouverte au N., pendant 16 kilomètres, par les massifs siluriens de Chaumont et de la forêt de Multonne qui, se réunissant à la forêt de Pail, délimitent un bassin central où les Phyllades sont partout métamorphiques.

Le restant à l'O., ne présente que les Phyllades de Saint-Lo à l'état normal.

Enfin, au S.-O., le Granite et les Phyllades sont coupés par un grand nombre de filons de Diabase orientés du S. au N.

M. Lecœur, de Vimoutiers, qui poursuit ses études sur la destruction des parasites du pommier, présente les résultats de ses nouvelles recherches :

Les ennemis de la Chématobie

Par M. LECŒUR,

Pharmacien de 1[re] classe.

L'an passé, à la séance publique de la Société, tenue à Granville, j'ai eu l'honneur de vous présenter un collier de goudron de houille, qui avait capturé 6,000 chenilles de la Chématobie hyémale, sur le tronc d'un pommier, pendant les deux journées du 28 et du 29 mai 1891.

Je signalais à la Société que cet insecte est beau-

coup plus redoutable pour le pommier que l'Anthonome, dont la larve ne détruit que les fleurs, tandis que la larve ou chenille de la Chématobie détruit non seulement les fleurs, mais aussi les feuilles des pommiers, dont elle menace ainsi l'existence, en les privant de leurs feuilles, de leurs poumons, au commencement de juin, c'est-à-dire à l'époque où la sève exige une respiration et une élaboration très active.

J'ai l'honneur de vous présenter aujourd'hui deux colliers enduits d'une glu spéciale qui ont capturé :

Le premier, 660 papillons femelles presque aptères de la Chématobie et 166 papillons mâles ailés, soit un total de 826 papillons, pendant les deux nuits des 13 et 14 novembre 1891, sur le tronc d'un pommier.

Le second, 437 papillons femelles de la Chématobie et 136 mâles, soit un total de 573 papillons, pendant la nuit du 13 novembre 1891, sur un autre pommier.

Les métamorphoses de cet insecte ont été publiées l'an passé par nos collègues, MM. les professeurs Huet et Louïse, de Caen, dans le *Bulletin de la Société Linnéenne,* mais je rappellerai néanmoins en quelques mots, le cycle biologique de la Chématobie, pour l'intelligence de ce qui va suivre :

I. Cycle biologique de la Chématobie.

L'œuf rouge-orangé de la Chématobie est pondu en novembre et premiers jours de décembre, sous les petites folioles vertes d'un lichen, qui recouvre généralement les pousses âgées de deux ou trois ans, dans les pommiers.

Les éclosions de ces œufs commencent vers le

5 avril de l'année suivante, environ 150 jours après leur ponte ; ils passent donc l'hiver protégés par ce lichen contre les intempéries.

La petite chenille qui sort de l'œuf vit une cinquantaine de jours et disparaît vers le 5 juin (du 1er au 10 juin). C'est sous cette forme larvaire qu'elle est nuisible et dévore les feuilles. Elle disparaît, c'est-à-dire qu'elle se laisse tomber à terre sous le pommier, où elle s'enfouit à cinq ou six centimètres de profondeur et s'y transforme en chrysalide, dans un cocon formé de particules terreuses agglutinées par des fils de soie. Cette chrysalide reste en terre tout l'été et une partie de l'automne.

Les papillons sont de deux sortes ; les mâles sont ailés et les femelles pourvues seulement de courts moignons d'ailes plumeux ; ils commencent à sortir de terre des chrysalides vers le 25 octobre, c'est-à-dire environ 150 jours après la nymphose.

La sortie ou montée de ces papillons a été observée et enregistrée par moi, en 1891, avec le plus grand soin, pour arriver à déterminer les règles et les influences qui président aux éclosions.

Voici les résultats que j'ai obtenus : sous cinq pommiers, il est éclos et j'ai capturé sur leurs troncs par un collier de glu :

Du 27 octobre au 10 novembre : 239 papillons femelles seulement.

Du 10 novembre au 25 novembre : 2,013 papillons femelles, nombre considérable.

Et enfin, du 25 novembre au 10 décembre : 482 papillons femelles seulement.

Total : 2,734 papillons femelles.

Je n'ai pas tenu compte des mâles. Ces 2,734 femelles auraient pondu 546,800 œufs, car une femelle pond une moyenne de 200 œufs.

La grande montée s'effectue donc vers le 10 novembre, pendant la quinzaine de temps doux que l'on appelle communément « Été de la St-Martin. »

Cette fécondité des papillons de la Chématobie constitue un grand danger pour la Normandie, la Bretagne et tous les pays où elle pullule.

II. Ennemis de la Chématobie.

1° *Oiseaux*. — La Chématobie se trouve un peu partout, car j'en ai reçu de divers endroits de la Normandie et de la Bretagne, mais, à l'état isolé, les oiseaux en empêchent la reproduction en détruisant les chenilles et surtout les papillons femelles, qui apparaissent en novembre à un moment où les insectes font défaut aux oiseaux. La Chématobie femelle, avec son lourd abdomen garni de 100 à 300 œufs est, en effet, pour les mésanges et les rouges-gorges, un aliment délicat et recherché.

Mais si la Chématobie vient à pulluler pour une cause ou pour une autre comme dans certaines contrées, dans le Pays-d'Auge par exemple, les oiseaux deviennent impuissants à la détruire et elle constitue alors un véritable fléau pour le pommier, car elle stérilise ceux qu'elle a envahis et j'estime à 50 °/₀ le nombre des pommiers attaqués dans les contrées infestées. Là il ne faut donc plus compter sur les oiseaux pour débarrasser les pommiers.

2° *Intempéries*. — Sous ses divers états, la Ché-

matobie subit, sans aucun dommage, toutes les intempéries ordinaires : vent, pluie, chaleur, grêle, neige, gelées ordinaires, frimas, etc., et cela ne doit nous surprendre qu'à moitié, puisque c'est un insecte qui pullule en divers endroits de la Norwège où il dénude les forêts de chêne.

Depuis que j'observe la résistance de la Chématobie aux causes météorologiques ou atmosphériques de destruction, depuis que je constate les moyens simples, mais efficaces, que son instinct lui suggère pour s'en garantir, je n'ai encore vu que les gelées des nuits pascales d'avril de cette année 1892 qui en aient tué un nombre assez considérable.

Ces gelées exceptionnelles, de six ou sept degrés au-dessous de zéro, survenues subitement par un temps de frimas, alors que les chenilles n'étaient encore âgées que de 10 à 15 jours, en ont tué une certaine quantité que je trouvais flétries quelques jours plus tard.

J'estime à la moitié le nombre de chenilles détruites ainsi par ces gelées qui durèrent trois ou quatre jours ; malheureusement l'autre moitié fut épargnée, soit qu'elle fût protégée par une situation meilleure entre les jeunes feuilles à peine écartées des bourgeons, eux-mêmes plus abrités contre le rayonnement nocturne, soit pour une autre cause.

Le froid pourrait donc nous débarrasser complètement s'il était encore plus violent et prolongé pendant la première partie de l'existence de la chenille ; mais l'abaissement de la température nécessaire serait si grand qu'il serait lui-même préjudiciable à la récolte sinon au pommier.

III. Parasites de la Chématobie.

1° *Ichneumons.* — Certains Ichneumons détruisent une grande quantité de Chématobies.

Permettez-moi de rappeler que les Ichneumons femelles pondent leurs œufs sur, ou dans le corps des chenilles qu'elles percent de leur tarière. La larve de l'Ichneumon vit dans l'intérieur de la chenille, aux dépens des éléments graisseux qui existent autour du tube digestif et des autres organes, sans compromettre l'existence de la chenille, qu'elle n'empêche point par conséquent de se transformer en chrysalide.

Il y a seulement cette différence capitale que dans l'intérieur de la chrysalide, la larve de l'Ichneumon construit sa coque dans laquelle elle se transforme en pupe.

Aussi, plus tard, sort-il de la chrysalide non un papillon, mais un Ichneumon.

Or, l'été dernier, je récoltai 100 chrysalides ou cocons souterrains de la Chématobie et les installai dans un vase fermé rempli de terre mélangée de sporidies conidiales de *Botrytis tenella,* champignon parasite du ver blanc du hanneton.

Mon but était d'essayer la contamination des papillons qui devaient sortir de ces chrysalides, contamination qui se produisit comme je le dirai plus loin.

Les 100 chrysalides me donnèrent en novembre et en décembre 63 papillons tant mâles que femelles.

Je me demandais ce qu'étaient devenues les autres chrysalides quand les éclosions eurent cessé.

C'est pourquoi, en janvier, j'en déterrai quelques-unes afin de savoir si elles étaient mortes, tuées par le *Botrytis tenella*. Il n'en était rien, car la plupart renfermaient un barillet ou coque d'Ichneumon, dont j'attendis l'éclosion patiemment. Les éclosions se produisirent en mai seulement, c'est-à-dire un an après la ponte et j'obtins 22 Ichneumons, tant mâles que femelles, appartenant à deux espèces différentes, dont une espèce que j'ai pu déterminer, le *Cryptus tarso-leucus* (Crypte à tarses blancs) et une autre appartenant également au groupe des *Cryptus*, qui en diffère peu et que je n'ai encore pu déterminer.

Je perdis donc 15 chrysalides qui ne donnèrent aucun insecte; elles étaient mortes tuées ou blessées, froissées sans doute au moment de leur récolte dans la terre sous le pommier.

Les Ichneumons femelles obtenues étaient moins nombreuses que les mâles, mais si l'on réfléchit que les Ichneumons pondent environ 400 œufs, on calculera qu'il suffit de 20 Ichneumons femelles pour ichneumoner 8,000 chenilles, maximum observé jusqu'à présent sur un pommier.

Donc, là où la Chématobie pullule, il est permis d'espérer que quelques années plus tard, les Ichneumons divers, parasites de cette Chématobie, arriveront à leur tour à pulluler en proportion supérieure à la Chématobie et comme leur fécondité est extrême, les Cryptes à tarses blancs pourraient peut-être, par exemple, faire disparaître le fléau.

Ceci se produit çà et là sur quelques pommiers.

2° *Botrytis tenella.* — Le *Botrytis tenella* est le champignon parasite du ver blanc du hanneton découvert par M. Lemoult, de Domfront, président du Syndicat de hannetonage de Goron (Mayenne).

Frappé de la facilité avec laquelle les conidies de ce champignon microscopique germent sur les insectes vivants, ainsi que de sa parenté avec l'espèce parasite du ver à soie, la *Botrytis Bassiana*, étudiée par Pasteur et qui cause de si grands ravages dans les magnaneries, j'ai essayé de contaminer l'été dernier 100 chrysalides de Chématobie ainsi que je l'ai dit plus haut. La contamination réussit parfaitement ; toutes les chrysalides furent infestées par le champignon. Le mycelium pénétra, par les stigmates et par les trachées aériennes, jusque dans les organes intimes de la chrysalide et par conséquent du papillon, qui continua néanmoins de vivre et effectua sa ponte en novembre.

Après la ponte, les papillons mâles et femelles moururent, et au bout de quelques jours, leur corps se recouvrit de belles touffes d'un blanc pur de *Botrytis tenella* caractéristiques, que je communiquai à M. Lemoult, qui fut très heureux de constater que son champignon meurtrier pouvait recevoir une nouvelle application.

Il en fut de même des Ichneumons qui éclorent en mai, ils étaient infestés et leur corps se recouvrit aussi après leur mort de touffes de *Botrytis*.

Cette année, poursuivant le cours de ces nouvelles expériences, j'ai essayé, toujours au laboratoire, la contamination des chenilles de la Chématobie par le *Botrytis*

Il suffit de mettre des chenilles de la Chématobie dans un vase fermé rempli de terre, vers la fin de leur existence de chenille, c'est-à-dire fin mai commencement de juin, avec quelques feuilles de pommier et un peu de ouate, ayant servi de bouchon aux tubes de culture de *Botrytis tenella*, couvertes par conséquent de sporidies de *Botrytis*, pour que la contamination se produise.

Les chenilles, par leurs marches et contre-marches dans le vase, sont touchées par des conidies ou en introduisent dans leur tube digestif en se nourrissant des feuilles ; bientôt elles se transforment en chrysalides et quinze jours plus tard, quelques cocons se recouvrent déjà de touffes de *Botrytis tenella*. Le contenu laiteux verdâtre des chrysalides est altéré ou desséché par le parasite et il me paraît impossible qu'en novembre prochain ces chrysalides donnent des papillons (1).

J'ai essayé également la contamination directe dans la nature en semant à travers les branches d'un pommier dans un pré et aussi à travers une pépinière ravagée par les chenilles de la Chématobie, des sporidies de *Botrytis tenella*, mélangées avec une substance inerte, mais le résultat de cette expérience ne pourra être connu qu'en novembre prochain ou l'année prochaine peut-être même seulement.

(1) *Note ajoutée pendant l'impression :*

La plupart des chrysalides sont momifiées par le *Botrytis*, et couvertes de touffes blanches du champignon ; elles n'ont par conséquent pas donné de papillons.

28 novembre 1892.

E. L.

L'anthonome aussi se contamine facilement par le *Botrytis tenella*. Les conidies germent très facilement sur le corps de l'insecte parfait vivant et je termine en présentant à la Société de nombreux Anthonomes parfaits, couverts de *Botrytis tenella*, ainsi que des Chématobies et des Ichneumons infestés ou non sous les divers états dont je viens de parler.

Je suis persuadé que la dissémination des spores de *Botrytis* dans les pommiers, peut devenir un moyen de destruction des deux principaux ennemis du pommier, mais le moyen *pratique* est encore à trouver.

M. Aug. Letellier, professeur au Lycée de Caen, expose ses recherches sur la statique végétale.

Pourquoi la Racine se dirige vers le bas

ET LA

TIGE VERS LE HAUT

Par **A. LETELLIER**,

Président de la Société.

Mesdames, Messieurs,

En 1891, au Congrès de la Britisch Association à Cardiff, M. F. Darwin, président de la section de biologie, a fait un exposé excessivement remarquable

des théories présentées par les divers physiologistes pour expliquer l'orientation des plantes : sa conclusion a été qu'on ignore *comment la plante connaît la verticale, comment elle sait où est le centre de la terre.*

La complexité extrême des phénomènes qui se passent chez les êtres vivants fait craindre que notre ignorance des causes de la direction verticale des plantes persiste encore très longtemps, mais ce n'est pas une raison pour se désintéresser d'un fait aussi général et surtout pour ne point chercher à soulever un coin du voile qui cache à nos yeux la solution complète du problème, problème que nous ne pourrons évidemment connaître qu'en sachant ce qu'est la vie. Sans s'aventurer dans des considérations philosophiques qui seraient prématurées, il est donc du devoir de chacun d'observer ce qu'il voit et, en le soumettant à la critique, d'en tirer telles conclusions qu'il croit bonnes et que l'avenir seul pourra, par de nouvelles recherches, démontrer exactes ou erronées.

Je diviserai l'exposé que je vais vous faire de mes observations en deux parties : la première comprendra uniquement les résultats directs des expériences et la critique des limites dans lesquelles on en peut accepter l'exactitude ; la seconde, purement philosophique, vous dira quelles idées ces résultats m'ont suggérées, quelles conséquences j'en ai tiré pour expliquer l'orientation automatique des racines. Vous pourrez difficilement réfuter la première partie, vous serez libre d'accepter ou de rejeter les conclusions de la seconde.

1re PARTIE.

De la direction des extrémités jeunes des racines en suspension hydrostatique.

L'observation journalière montre que partout et quelle que soit l'inclinaison du sol la plante croît verticalement dirigeant sa tige vers le ciel et sa racine vers le centre de la terre.

L'observation montre également que la plantule s'organise très souvent dans une direction différente de celle qu'elle aura plus tard quand elle aura germé.

J'ai voulu voir si la graine tombe toujours la radicule en bas et je me suis assuré que rien n'est plus variable que l'orientation de la plantule pendant la chute. Une fois à terre, la forme de la graine corrige souvent, par la façon dont elle repose sur le sol, ce que l'orientation de l'embryon pendant la chute pouvait avoir de défavorable au point de vue du travail minimum à fournir pendant la germination ; autrement la nature y pourvoit en infléchissant la jeune racine vers la terre où elle pénètre bientôt. Quoiqu'il en soit de ces questions qui sont intéressantes mais que je n'ai pas suffisamment étudiées, je dirai que :

1° *Un embryon de plante phanérogame flotte toujours dans un liquide salé de densité convenable suivant la verticale, la gemmule en haut, la radicule en bas ;*

2° *La gemmule isolée flotte la pointe en haut ;*

3° *La radicule flotte la coiffe en bas ;*

4° La gemmule a une densité moyenne moindre que la radicule ;

5° La direction de la radicule en suspension hydrostatique est indépendante :

a) *de la position de l'embryon pendant la formation*

et s'il s'agit de racines primaires plus âgées.

b) *de la direction dans laquelle elles ont poussé, naturellement ou expérimentalement ;*

enfin,

c) *de la longueur du segment, non encore différencié ;*

6° Les extrémités des racines suçoirs du Gui, celles des racines secondaires ou d'ordre supérieur (telles que les racines ascendantes des palmiers, les racines coralloïdes des Cycas), quelle que soit leur orientation dans la terre ou dans l'air, flottent dans l'eau salée en conservant sensiblement l'orientation qu'elles avaient dans l'air ;

7° Les segments non encore différenciés des racines sont d'autant plus denses qu'ils sont plus courts.

Tout ce que je viens de vous dire est un fait d'expérience, que chacun peut vérifier immédiatement ; il n'y a pas d'objection à lui opposer et sa constatation présente au moins autant d'intérêt que la connaissance de la forme, de la grandeur ou des autres particularités organiques de la racine. Il a de plus pour nous cette utilité de nous montrer que, telle qu'elle est, la plante présente :

1° Chez l'embryon, un centre de figure placé au-dessus du centre de gravité;

2° Chez la gemmule et chez la radicule, une position relative identique des centres de figure et de gravité;

3° Chez les racines secondaires une quasi-coïncidence des mêmes centres, d'où résulte un équilibre indifférent.

Enfin la septième observation conduit naturellement à chercher suivant quelle loi la densité vraie varie de tranche en tranche des poils absorbants à l'extrémité de la coiffe. La continuité de l'augmentation des densités moyennes avec la diminution de longueur des segments a permis de voir que la densité vraie, en un point quelconque, peut être fournie par une formule parabolique et que par conséquent cette densité présente un minimum en un point situé en-dessous des poils absorbants. L'expérience a vérifié ce que le calcul avait découvert. On peut en effet s'assurer que deux segments non différenciés de racine de fève, privés de la coiffe, et pris l'un en-dessus d'un certain point (celui du minimum de densité), l'autre en-dessous flottent verticalement, le premier en se renversant, le second comme s'il était terminé par la coiffe.

Il ne faut pas appliquer le calcul aux êtres vivants qui se modifient incessamment, voilà ce que l'on dit, mais chacun fait effort pour enserrer les résultats de ses expériences dans une formule mathématique. Chaque fois qu'un phénomène est simple, c'est tou-

jours la meilleure manière de le représenter. Vous avez vu qu'elle m'a permis de découvrir qu'il y a un minimum de densité là où commence la différenciation des tissus de la racine : je ne demande pas d'autre justification de ma méthode.

On sait qu'une racine primaire qui a poussé de haut en bas se courbe en-dessous des poils absorbants quand on la place horizontalement et que toujours la courbure se fait sensiblement au même point.

J'ai cherché comment varient les coefficients d'élasticité dans l'étendue de la jeune racine de la fève : j'ai vu qu'au point où elle se courberait, si on la mettait horizontalement, elle présente un minimum d'élasticité.

Il n'y a pas eu d'erreur possible dans l'observation, toutes les expériences, sans exception, ont été concordantes et, souvent même, ont fourni les mêmes flèches de flexion. Ce résultat, dira-t-on, pouvait se prévoir, un corps se courbe toujours là où il est le plus facile à fléchir : d'abord ce n'est pas toujours vrai, en second lieu, il était bon de constater la chose. Mais passons aux racines secondaires.

L'expérience montre immédiatement, sans qu'il y ait d'objection possible à faire, que les valeurs des coefficients d'élasticité croissent rapidement de tranche en tranche à mesure qu'on s'éloigne de l'extrémité de la racine où se trouve le minimum.

Le cathethomètre permet de reconnaître si une racine est primaire ou secondaire.

2e PARTIE.

HYPOTHÈSES.

Le travail que je vous présente, Messieurs, n'a été jusqu'à présent qu'une simple constatation de la manière d'être des racines quand on les considère uniquement comme des corps pesants et élastiques. Mais comme il ne suffit pas à l'homme de voir et de constater, comme il lui faut aussi, pour la satisfaction de son esprit, chercher le pourquoi des choses, philosopher en un mot, je vais philosopher.

La jeune racine primaire, son extrémité non encore différenciée quand elle est à un état de développement plus avancé, flotte dans l'eau salée, la coiffe en bas. On peut admettre, pour en trouver la raison, et comme le pensent Elfwing et Wortmann pour la tige, que le protoplasme des cellules est plus dense en bas qu'en haut. On pourrait même croire que l'on a une preuve expérimentale de l'exactitude de cette hypothèse, en observant qu'un filament de Vauchérie flotte verticalement ; mais il est prudent de ne pas étendre à des plantes pluricellulaires des faits constatés chez des plantes unicellulaires ou réciproquent. D'autre part, il est permis de penser que la grande densité *constatée* des cellules terminales est la cause de l'orientation. Malheureusement aucune de ces hypothèses ne rend compte de la présence d'un minimum de densité ; ce qui ne les empêche pas toutes deux de pouvoir être exactes néanmoins.

Quant à la direction des racines dans la nature, il va de soi que si elles étaient simplement plongées dans l'eau comme celle des *Lemna* et des *Hydrocharis*, leur orientation verticale serait la conséquence directe des lois de l'hydrostatique. Mais les racines poussent dans la terre et là elles ont mille obstacles à vaincre pour croître de haut en bas. Que dirai-je ? Qu'elles ont une tendance nécessaire à descendre à cause de leur organisation *physique*, ce qui est déjà quelque chose, puisque l'on ne savait pas avant ces recherches quelle est cette organisation au point de vue statique.

Je n'ai pas eu le bonheur de rencontrer des racines secondaires qui, avec le temps, ne viennent pas à la verticale. Je sais que c'est en opposition avec ce que plusieurs observateurs ont dit, mais il suffit de les placer dans des conditions telles qu'elles soient uniquement influencées par la pesanteur pour les voir se courber et descendre vers le centre de la terre. Si j'osais donner une explication de leur orientation horizontale, je dirais que : nées perpendiculairement à la racine, n'ayant qu'une partie non différenciée très courte dans laquelle les centres de gravité et de figure sont très rapprochés, par conséquent dans les conditions favorables à l'équilibre indifférent, aptes seulement à se courber par l'extrémité, le moindre support leur suffit pour continuer à croître dans la direction où elles sont nées ; que, si elles en sont dérangées par un obstacle, comme c'est leur extrémité même qui est flexible, elles devront s'insinuer dans toutes les directions favorables, tout en gardant une faible tendance à descendre, parce qu'elles

sont pesantes ; ce qu'elles font du reste quoiqu'on dise.

Il y a aussi des racines qui poussent de bas en haut. Ces racines, remarquons-le, poussent toujours en-dessus d'une racine horizontale, leur croissance est, toutes choses égales d'ailleurs, moins rapide que celle des autres racines, et leur partie non différenciée beaucoup plus courte. Leur extrémité ressemble à une calotte surbaissée *(Fulchironia senegalensis)*, on pourrait l'assimiler à une goutte de gelée reposant sur un support horizontal. Si le hasard veut que le support s'incline un peu, la partie supérieure de la goutte n'en restera pas moins symétrique par rapport à un axe vertical passant par l'ombilic (loi de Laplace) et les différenciations des tissus auront vite fait de fixer la portion sous-équatoriale de la goutte. L'extrémité végétative d'une racine ascendante peut donc être ramenée mécaniquement à la verticale, sans qu'il soit besoin d'invoquer des causes autres que les lois ordinaires de la physique et la croissance même de cette racine.

En résumé :

La racine a la direction qui convient à l'équilibre stable de ses parties très jeunes, et elle la garde à cause des différenciations qui atteignent bientôt leur méristème. Son orientation est *fatale,* elle est *subie* et non *voulue :* celle d'un animal est *voulue* pendant la vie, *subie* après la mort.

Le Secrétaire donne lecture d'un travail que M. H. Jouan, capitaine de vaisseau en retraite, lui a adressé :

A PROPOS DES BALEINES
DE
L'ATLANTIQUE-NORD

Par Henri JOUAN.

Les riverains de la partie méridionale du Golfe de Gascogne, tant en France qu'en Espagne, paraissent bien avoir été les premiers à élever la pêche de la Baleine à la hauteur d'une grande industrie. On voit encore en Espagne, sur la côte Cantabrique, les tours où l'on faisait le guet pour signaler les Baleines qui venaient autrefois en grand nombre dans ces parages à certaines époques de l'année, les établissements — plus ou moins en ruines — où l'on fondait le lard, ceux où l'on remisait les embarcations et les apparaux usités pour la pêche. Des documents officiels, des Règlements royaux, édictés au XII^e^ et au XIII^e^ siècle, parlent de la pêche de la Baleine comme d'une industrie déjà très ancienne ; la plupart des villes du littoral nord de l'Espagne montrent des Baleines ou des ustensiles de pêche dans leurs armoiries.

La guerre acharnée faite à ces animaux ayant eu

pour effet d'en diminuer le nombre au point que la pêche côtière ne fut plus rémunératrice, il fallut aller les chercher à des distances des rivages espagnols et français de plus en plus grandes, et à la fin jusque dans les mers qui avoisinent le Pôle Nord, où ils auraient, disait-on, trouvé, au milieu des glaces, un refuge contre leurs ennemis. Au XVI^e^ siècle, les navires hollandais, à la recherche d'un passage dans l'Inde par le nord de l'Europe et de l'Asie, ayant signalé des Baleines dans ces parages, les intrépides marins basques se lancèrent dans ces régions désolées où leur succès ne tarda pas à leur susciter des imitateurs, des rivaux fournis par les diverses nations maritimes, principalement par la Hollande.

Pendant longtemps on crut — et cette croyance était logique par suite de l'hypothèse d'une émigration vers le nord, comme celle dont il vient d'être parlé — que les Baleines qu'on capturait autrefois dans le Golfe de Gascogne ne différaient pas de celles qu'on chassait dans les mers voisines du pôle, dont les naturalistes de la fin du dernier siècle, époque à laquelle on commençait à mettre un peu d'ordre dans les études cétologiques, reconnaissaient deux espèces (1), établies — tant bien que mal ! — sur les

(1) Bien entendu, il n'est question ici que des *vraies* Baleines, c'est-à-dire celles qui n'ont ni nageoire ni bosse sur le dos, à l'exclusion des autres Cétacés mysticètes d'aussi grande taille, mais présentant ces caractères, que les naturalistes ont détachés des Baleines pour former, suivant le cas, les genres *Balénoptère* (Ptérobaleine) et *Mégaptère* (Kyphobaleine), les *Finbacks* et les *Humpbacks* des baleiniers de notre époque. La dénomination de *Baleine franche* (« Right whale » des Anglais et des Américains du

descriptions s'accordant le mieux entre elles et sur des dessins faits par des pêcheurs : l'une, *Balæna mysticetus* (*Baleine franche*, *B. du Groënland*, *B. de Grande-Baie*, *Right whale*, etc.), l'autre, qu'on rencontrait à une latitude moins élevée, facile à distinguer de la première par sa taille plus petite, sa tête beaucoup moins volumineuse, ses formes moins massives, *Balæna glacialis* des auteurs de la fin du XVIII[e] siècle, à laquelle les Hollandais avaient donné le nom vulgaire de *Nord-Kaper* parce qu'ils l'avaient rencontrée aux environs du Cap nord de l'Islande en se rendant à des lieux de pêche situés plus au nord. Cependant les deux espèces n'étaient pas reconnues par tous les naturalistes, par G. Cuvier entre autres, pour lequel la « Baleine franche » (*Bal. mysticetus*) et le « Nord-Kaper » n'en faisaient qu'une (1). Comme depuis longtemps, depuis deux

Nord) qui, à l'origine, ne s'appliquait qu'à la grande espèce polaire, *Balæna mysticetus*, a été étendue, par les baleiniers, à toutes les espèces de *vraies* Baleines (H. J.).

(1) *Règne animal*, 1829, t. I, pp. 296, 297. — L'opinion de Cuvier ne doit pas surprendre. A l'époque où il écrivait le *Règne animal*, les moyens de comparaison manquaient aux naturalistes ; les Musées ne renfermant alors qu'un très petit nombre de débris de Cétacés, rarement des squelettes complets, ils étaient obligés de s'en rapporter aux descriptions, le plus souvent imparfaites, des pêcheurs. A vrai dire, pour Cuvier les circonstances étaient meilleures, mais il pouvait croire que le Nord-Kaper n'existait pas lorsqu'un baleinier tel que Scoresby, qui avait assisté à la capture de 322 Baleines dans la Mer polaire, ne reconnaissait, en elles toutes, qu'une seule espèce, *Balæna mysticetus*. Pourtant au temps de Scoresby, le Nord-Kaper existait, puisque son existence est certaine aujourd'hui, mais il était tout aussi rare que de nos jours.

siècles au moins, on ne pêchait plus dans le Golfe de Gascogne, que, par conséquent les sujets, manquaient pour l'étude en dehors des animaux qui venaient échouer sur les côtes, vivants ou morts — et encore aurait-il fallu, lors de ces événements toujours très rares, qu'il se trouvât sur les lieux quelqu'un de compétent pour les examiner avant qu'ils eussent été dépecés, et que les débris eussent été enfouis pour préserver le voisinage d'une puanteur horrible et dangereuse, — comme, d'autre part, on pouvait traverser et retraverser, dans tous les sens, toute l'étendue de l'Atlantique-Nord comprise dans la zône tempérée sans rencontrer de vraies Baleines, l'idée d'une émigration de ces dernières dans l'extrême-nord continua à avoir cours, propagée dans le public par les livres d'Histoire naturelle. Il semble qu'en adoptant cette opinion, on ne s'était nullement préoccupé d'une chose, pourtant importante, savoir : si ces animaux auraient trouvé, dans leur nouvelle habitation, des conditions leur permettant d'y vivre.

Ces questions restaient obscures et indécises lorsqu'un heureux hasard vint jeter sur elles une vive lumière. Dans le courant de janvier 1854, une Baleine, accompagnée de son petit, se montra près de Saint-Sébastien (Espagne); la mère réussit à s'échapper, mais on put prendre le Baleineau. L'étude de ce jeune animal, par le professeur Eschricht, de Copenhague, accouru dès qu'il avait eu connaissance de la capture, lui démontra qu'on avait affaire à une espèce tout autre que la *Balæna mysticetus*, et, comme la prise avait eu lieu en hiver, saison pendant laquelle, ainsi que l'attestent des documents certains, le fond du

Golfe de Gascogne était visité autrefois, chaque année, par des Baleines que les riverains chassaient régulièrement, il lui sembla très probable, sinon certain, que ce Baleineau était un descendant de ces Baleines, lesquelles devaient évidemment constituer une espèce particulière dont il devait exister d'autres représentants, et pour laquelle il proposa le nom de *Balæna biscayensis* : les prévisions du savant Danois ont été confirmées. En 1862, une Baleine, recueillie sur la côte Atlantique des États-Unis, fut également reconnue comme étant d'une autre espèce que la *Bal. mysticetus,* et appelée *Balæna cisarctica* par le professeur américain Cope, mais cet exemplaire et quelques autres semblables, plus ou moins adultes, recueillis depuis lors dans les mêmes parages, ne diffèrent en rien, par leurs caractères spécifiques, du Baleineau de Saint-Sébastien, et doivent être, comme lui, compris sous l'épithète *biscayensis.* Cette épithète doit s'appliquer également à une espèce qui se montre encore, de temps en temps, sur les côtes de l'Islande où elle venait autrefois en grand nombre, connue sous le nom de *Sletbag* par les habitants qui la distinguaient très bien de la *B. mysticetus* par ses formes et par les parasites attachés à sa peau, des *coronules,* qu'on ne voit pas sur cette dernière ; le *Sletbag* était le *Nord-Kaper* des pêcheurs, la *Balæna glacialis* des naturalistes : ainsi la Baleine des Basques, sur laquelle, il y a quarante ans, on avait des doutes comme « espèce », *existait réellement.* Cependant, étant donné le petit nombre des individus signalés, on la considérait comme à peu près éteinte, mais ce nombre, depuis quelque temps, paraît plutôt

augmenter que décroître, bien qu'il soit encore très restreint. Depuis 1873, quatre Baleines ont été prises aux Açores (1), et ces captures ayant eu lieu au cœur de l'hiver ou aux premiers jours du printemps, il y a toutes chances pour que ces Baleines fussent de l'espèce *biscayensis*. M. Joseph Basset-Holder écrivait en 1883 (2) qu'elle augmentait manifestement comme nombre d'individus, au large des deux Carolines et de la Georgie, assez pour avoir motivé l'armement de deux ou trois petits navires (3). De 1854 à 1889, on signale plusieurs exemples de ces Baleines dans la Mer Cantabrique : un individu, dont le squelette est à Saint-Sébastien, était capturé entre Zaraus et Guetaria, le 11 janvier 1878 ; un autre, à peu près au même endroit, le 9 février de la même année ; quatre autres ont été vus, en 1888, sur différents points de la côte. Le 9 février 1877, une femelle avait été tuée dans le Golfe de Tarente : c'était le premier exemple authentique d'une *Baleine franche* dans la Méditerranée depuis les temps historiques. En février (ou en mars) 1888, on signalait deux Baleines rôdant de compagnie dans le bassin occidental de cette mer,

(1) P.-J. Van Beneden : *Un mot sur les Cétacés qui fréquentent les Açores*, Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, 3e série, t. XVII, n° 6, 1889.

(2) *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 1er mai 1883.

(3) Je ne saurais dire ce qui est résulté de ces armements ; M. Holder rapporte que ces navires avaient fait plusieurs captures. Si leur succès a été un encouragement à continuer les expéditions de pêche, le nombre des Baleines aura dû diminuer, l'augmentation signalée aura été arrêtée : peut-être l'espèce a-t-elle été exterminée dans ces parages ? (H. J.).

où elles s'étaient fourvoyées comme celle de Tarente; l'une fut tuée par des pêcheurs dans le voisinage d'Alger, et l'étude de son squelette, envoyé au Muséum, à Paris, fit reconnaître la Baleine des Basques qui n'était pas encore représentée dans cet établissement. On ignore ce qu'est devenue sa compagne; peut-être aura-t-elle regagné l'Océan?

En comparant les dates des captures, les Cétologues, en général, ont été amenés à admettre que les Baleines des Basques effectuent des migrations périodiques dans la partie tempérée de l'Atlantique-Nord, qu'elles se montrent — les femelles accompagnées de leur petit — sur les côtes méridionales et occidentales de l'Europe en hiver, en Islande au printemps, et pendant l'été sur les côtes de l'Amérique du Nord où, très probablement, les femelles mettent bas; c'est, du moins, ce qui semble résulter des cinq ou six captures ou échouements relevés de 1865 à 1880 à la côte orientale des États-Unis. Dans le nombre des individus, il y avait des femelles en état de gestation, capturées près de terre où, sans doute, elles cherchaient une anse, un endroit favorable à leur délivrance. La limite *nord* de leurs migrations est la limite *sud* des migrations de la *Balæna mysticetus*. Jusqu'à présent, ce n'est que tout-à-fait exceptionnellement qu'on en a vu dans la Méditerranée. En tout cas, si l'espèce est encore représentée de nos jours par plus d'individus qu'on ne croyait, ils ne semblent pas être bien nombreux, assez nombreux surtout pour alimenter une industrie rémunératrice; aussi ce n'est pas à la chasse de cette espèce seule que le Dr M.-P. Graëlls fait allusion dans

un Mémoire publié, il n'y a pas longtemps, par l'*Académie des Sciences de Madrid* (1), quand il engage, à plusieurs reprises, les riverains espagnols du Golfe de Gascogne à reprendre les traditions des pêcheurs, leurs aïeux, « ce qui leur rapporterait — à eux et à l'Espagne — honneur et profit tout à la fois. »

« Ce mémoire, dit M. P.-J. Van Beneden (2), ren-
« ferme des documents officiels de haut intérêt, non
« seulement sur la Baleine qui visitait autrefois régu-
« lièrement les côtes d'Espagne, mais M. Graëlls a
« mis à profit l'expérience des pêcheurs pour con-
« naître les espèces de Cétacés qui visitent encore
« aujourd'hui ces parages, depuis le détroit de Gi-
« braltar jusqu'à Saint-Sébastien. »

Il peut sembler outrecuidant de venir présenter des observations, sentant la critique, sur le Mémoire du Dr Graëlls lorsque le « Patriarche des Cétologues contemporains », ainsi qu'il appelle M. P.-J. Van Beneden en lui dédiant son travail, s'est prononcé ; cependant, à mon avis, tout ce qu'il contient ne doit pas être accepté sans réserve.

Le Dr Graëlls commence par dire que son but est de faire cesser l'équivoque, de rectifier l'opinion fausse, propagée depuis longtemps, que les *Balénides*, autrement dit les *Cétacés mysticètes* (Cétacés

(1) *Las Ballenas en las Costas Oceanicas de España*, par le Dr M.-P. Graëlls, professeur d'Anatomie comparée et de Physiologie au Musée des Sciences naturelles de Madrid, etc. ; 115 pages in-4° avec 9 planches ; *Mémoires de l'Acad. des Sc. exactes, physiques et naturelles de Madrid*, t. XIII, 3e partie, 1889.

(2) *Note bibliographique*, Bulletin Acad. Roy. de Belgique, 3e série, t. XVIII, 1889.

à fanons) ont disparu des côtés de l'Espagne baignées par l'Océan Atlantique, et que cette disparition a eu pour cause la guerre acharnée faite par les pêcheurs Basques aux grands Cétacés qui, aux siècles passés, abondaient dans la Mer Cantabrique. D'après lui, ces grands animaux s'y montrent tout aussi nombreux qu'autrefois : ce n'est pas le gibier qui manque aux chasseurs, mais on ne chasse plus. Si depuis plus de deux cents ans, les Basques ne pratiquent plus la pêche de la Baleine dans le voisinage de leurs côtes, cela vient de ce qu'ils l'abandonnèrent pour se lancer dans les mers du Pôle Nord, soit pour la faire pour leur propre compte avec des navires équipés dans leur pays, soit en s'engageant sur des navires étrangers, parce qu'elle était plus rémunératrice ; les traditions de la pêche locale ont été perdues ainsi, mais il y aurait tout avantage à les reprendre. M. Graëlls a été amené à ces conclusions à la suite d'enquêtes, poursuivies par lui depuis vingt ans, dans ceux des ports d'Espagne, échelonnés, d'une part, entre la frontière de France et la frontière nord de Portugal ; d'autre part, de l'embouchure de la Guadiana au Détroit de Gibraltar, qui avaient été les plus renommés pour la pêche de la Baleine. Sur son initiative, un questionnaire avait été adressé *officiellement* à qui de droit dans ces différents ports, dès 1870.

Je m'arrêterai tout d'abord sur le mot « Baleines » *(Ballenas)* employé dans ce questionnaire : n'était-il pas possible que l'emploi d'un terme aussi général fût une cause d'ambiguité dans les réponses, que, par exemple, les marins consultés comprissent sous le nom de « Baleines » tous les grands Cétacés ? L'au-

teur semble, du reste, n'être pas exempt de cette crainte : c'est ce qui ressort d'une *note* au bas de la page 8 du Mémoire : « Mon opinion, dit-il, basée sur « des faits que j'ai recueillis, est que ce n'est pas « seulement des Baleines proprement dites qu'il est « question à propos de l'abondance qu'on signalait « dans notre Mer Cantabrique, mais de tous les *Balé-* « *nides* ou *Mysticètes,* et peut-être bien encore des « grands *Ziphioïdes* tels que les Cachalots que le « vulgaire confond souvent avec les vraies Baleines, « et qui, de nos jours comme alors, visitent pério- « diquement notre littoral. J'ai acquis cette conviction « par l'étude des anciens ossements qu'on met sou- « vent au jour en creusant des fondations pour bâtir « des maisons dans le voisinage immédiat des centres « de population dont les habitants pêchaient la Ba- « leine à ces époques éloignées, tels que Candas, Le- « queitio, Bermeo, Zaraus, Castro, Ondarroa, etc. »

On remarque bien quelques divergences entre les réponses des déposants, mais elles sont, en réalité, peu importantes et très faciles à expliquer, provenant, le plus souvent, de circonstances locales. De toutes les dépositions on peut conclure qu'on voit, à une distance plus ou moins grande de terre, des *Baleines,* quelquefois isolées, quelquefois par couples ou par groupes composés de plus ou moins d'individus, chaque année pendant l'été, quelquefois depuis avril jusqu'au commencement de l'automne ; pendant l'hiver on en voit aussi, mais beaucoup moins ; c'est à peine s'il en est fait mention, tandis que, dans l'été, elles sont parfois en grand nombre, et alors, quoique très peu farouches, encombrantes et même dange-

reuses pour les bateaux, sans compter le préjudice qu'elles causent à la pêche : en 1888, sur la demande des pêcheurs français d'Arcachon, de Capbreton, de Biarritz et de Saint-Jean-de-Luz, le Préfet maritime de Rochefort envoya trois avisos de la Marine de l'État croiser sur les lieux de pêche pour les mettre en fuite. Ces Baleines, venant du Nord-Ouest, arrivent dans le fond du Golfe de Gascogne en même temps que les Sardines, les Bonites et d'autres poissons qui poursuivent les premières. On a déjà, dans cette coïncidence, la preuve que ces Cétacés ne sont pas des *vraies* Baleines, mais bien plutôt des « Balénoptères » (*Finbacks* des baleiniers), ou des « Cétodontes » (Cachalots, grands Delphinides) puisqu'ils sont ichtyophages, tandis que les vraies Baleines ne le sont pas (1). La plupart des déposants disent que ces Baleines sont de deux espèces, dont l'une beaucoup plus grande que l'autre : quelles sont-elles ? On reconnaît au moins quatre espèces de Balénoptères dans l'Atlantique-Nord, mais il y en a deux qui ne paraissent pas s'écarter beaucoup de la Mer Polaire. D'après leurs tailles respectives, celles qui visitent le littoral nord de l'Espagne devraient appartenir à l'espèce qu'on voit le plus communément sur les côtes de l'Europe occidentale, *Balænoptera mus-*

(1) Un auteur du milieu du XVIII[e] siècle, Horrebows, que des auteurs plus récents, entre autres Lacépède, ont copié, rapporte dans sa *Description de l'Islande* que le Nord-Kaper — lequel, pour les cétologues d'aujourd'hui est une *vraie Baleine* — est un grand destructeur de Harengs, dont il engloutit des quantités énormes ; il aura, probablement, appliqué le nom de Nord-Kaper à quelque grande Balénoptère (H. J.).

culus (1), et à l'espèce naine, *Balænoptera rostrata*. Un individu de cette dernière espèce a été pris, le 15 avril 1888, dans le port d'Ajo où il s'était laissé surprendre par le reflux.

Parmi les Cétacés à fanons fréquentant le Golfe de Gascogne, il pourrait bien y avoir aussi des « Mégaptères » (*Humpbacks* des baleiniers) qui sont ichtyoteuthophages, mais, dans la liste des Cétacés vus sur la côte d'Espagne, qu'il donne à la suite de son Mémoire, le Dr Graëlls semble considérer la présence des Mégaptères sur les côtes de la Péninsule Ibérique beaucoup plutôt comme accidentelle que régulière. Il en cite une capturée à Zaraus en 1878 ; en tout cas, l'exemple d'un individu échoué sur la côte du département de la Vendée, en janvier 1877, dans un état de décomposition très avancé (2), et d'un autre échoué vivant (ou pris dans des filets) à Brusc, près de Toulon, doivent faire croire que ces Cétacés peuvent être rencontrés sur la route entre les deux mers.

Les Basques chassaient les Balénoptères, il n'est pas permis d'en douter. Quand on examine les armoiries des ports baleiniers, reproduites dans les planches 8 et 9 du Mémoire du Dr Graëlls, si, sur la plupart, on reconnaît des « Baleines franches », il

(1) Le cadavre d'un bel exemplaire de cette espèce (un mâle) a été rejeté par la mer à la limite des deux communes de Langrune et de Luc-sur-Mer dans la nuit du 13 au 14 janvier 1885 ; le squelette, très bien monté, est conservé à Caen (H. J.).

(2) H. Jouan, *Quelques grands Cétacés échoués sur les côtes de l'Europe*, etc., Mém. de la Soc. des Sc. nat. et mathém. de Cherbourg, t. XXII, 1879.

n'y a pas à se tromper sur les animaux que montre un écusson de la ville de Lequeitio ; ce sont bien des « Balénoptères », une mère et son petit. Les nageoires dorsales caractéristiques *sont bien indiquées,* principalement sur la mère que le harponneur, debout sur l'avant d'une embarcation, et brandissant son harpon, va *piquer*. Je ferai une observation sur les circonstances dans lesquelles devait nécessairement être pratiquée la pêche de ces Balénoptères, des *Finbacks,* ainsi que les appellent les baleiniers. Ceux qui font la grande pêche — celle du Cachalot et des Baleines franches — ne poursuivent jamais les Finbacks. Quand on dépèce un grand Cétacé en pleine mer, on ne peut enlever que la couche de lard et les fanons (dans le cas d'un mysticète) ; les os, les intestins, la chair, etc., dont on tire un très grand parti quand le dépècement peut être fait à terre, sont perdus. Or le faible rendement en huile des Finbacks, par suite du peu d'épaisseur de la couche de lard, ne compense pas les difficultés de la capture de ces animaux, très agiles, ayant des mouvements désordonnés, très dangereux à approcher pour les tuer à coups de lances. Les tuerait-on au moyen de procédés plus commodes, avec des projectiles explosibles par exemple, qui remplacent de plus en plus les harpons et les lances, qu'ils présenteront toujours un inconvénient capital : le plus souvent, sinon toujours, *ils coulent à pic* une fois morts. Leur pêche ne peut guère être faite que dans des baies ou à petite distance de terre, avec des moyens assez puissants pour les maintenir entre deux eaux et les traîner au rivage. C'est ce qui a lieu pour la grande Balénoptère du Nord *(Balænopt. Sibbaldii)*

et quelquefois pour une Mégaptère (1), dans l'établissement du capitaine norwégien Foyn, à Vadsö, en Laponie, au moyen d'une sorte d'obus à déclic attaché à une chaîne, faisant à la fois l'office de harpon et de lance. Les animaux sont dépecés à terre, et, comme on en utilise toutes les parties, les bénéfices compensent très largement les difficultés de la pêche. Dans quelques localités, on peut arriver au même résultat avec moins de peine ; lorsque la profondeur de l'eau n'est pas très grande, on indique l'endroit où l'animal a coulé à fond par des flotteurs, des bouées (2) : au bout de quelques jours le cadavre remonte à la surface, et on peut alors le remorquer à la côte, mais, par ailleurs, il y a à craindre que, dans l'intervalle, les courants de marée ne l'entraînent. Il est à supposer que ce n'était que dans les baies, les enfoncements du rivage, que les anciens Basques attaquaient les Balénoptères, ou à petite distance de la côte ; peut-être — et c'est même assez probable — employaient-ils, pour les tenir à flot ou entre deux eaux, des ballons, des flotteurs attachés aux lignes des harpons et des lances, comme le font les naturels des îles Aléoutes et de divers points de la côte nord-ouest de l'Amérique.

A plusieurs reprises, M. Graëlls exhorte instamment les pêcheurs basques à reprendre les anciennes traditions, et la raison qu'il donne en faveur de la

(1) Le plus ordinairement, les Mégaptères coulent aussi une fois tuées.

(2) En 1854, j'ai vu procéder de cette façon à l'égard des Mégapères *(Humpbacks)* qui fréquentaient la baie de Monterey (Californie) (H. J.).

réussite, c'est que les grands Cétacés, loin d'avoir disparu du voisinage de leurs côtes, continuent à s'y montrer périodiquement chaque année, à des dates fixes — quelques-uns y stationnent même pendant l'année entière ; — en outre, dit-il, tout porte à croire qu'au temps passé, alors que, suivant les traditions, la pêche était très florissante, ils ne se montraient pas en plus grand nombre qu'à présent, et il appuie cette croyance sur un relevé *officiel* des Baleines capturées, dans le XVI^e^ et le XVII^e^ siècle (1), par les pêcheurs de Lequeitio qui étaient en grand renom : si, de nos jours, les marins de ce port se remettaient à chasser les Baleines, n'en prendraient-ils pas autant que leurs ancêtres ? La réponse, pour lui, n'est pas douteuse quand on se reporte aux réponses faites au questionnaire qui s'accordent toutes pour dire que les grands Cétacés sont nombreux, nullement farouches, etc.

Les migrations des Baleines sont commandées par la recherche de leurs aliments. Les *vraies* Baleines se nourrissent d'animaux de très petite taille, tout petits Crustacés, tout petits Mollusques, qui, dans certains parages, forment, à la surface de la mer, des bancs d'une vaste étendue. Ces *bancs de manger* se voient aujourd'hui, dans le Golfe de Gascogne, aux mêmes époques qu'autrefois ; les conditions météorologiques, les conditions hydrologiques y sont toujours les mêmes, toujours aussi favorables : « il n'y a pas « de raison, dit le Dr Graëlls, principalement aujour- « d'hui que ces Cétacés ne sont nullement dérangés,

(1) L'importance de la pêche locale n'avait-elle pas déjà diminué très sensiblement, surtout dans le milieu du XVII^e^ siècle ? (H. J.).

« sur laquelle on puisse appuyer leur disparition « supposée de ces parages, surtout quand on voit « que le nombre des *Mysticètes* n'a pas diminué dans « les régions polaires, malgré les poursuites actives « dont ils ont été l'objet depuis longtemps ? »

Il me semble qu'en posant cette assertion, l'auteur s'avance beaucoup. Dans les différents champs de pêche, exploités tour à tour sur tout le globe, le régime météorologique et le régime hydrologique sont toujours les mêmes ; on y rencontre les « bancs de manger » comme par le passé, et pourtant dans la plupart de ces parages, si riches autrefois, les *vraies* Baleines sont devenues très rares : ainsi dans l'Atlantique-Sud, entre le Cap de Bonne-Espérance et la côte de Patagonie, où, il y a soixante ans, nos baleiniers français faisaient un plein chargement d'huile en quelques mois, on peut dire qu'on ne rencontre plus rien ; la partie sud de l'Océan Indien est aussi déserte ; les parages de la Nouvelle-Zélande sont tout-à-fait appauvris. Quand on connut le succès du baleinier américain *Supérior* dans la Mer Arctique, au-delà du détroit de Behring, en 1849, les *six cents* navires baleiniers que les États-Unis avaient alors dans le Pacifique, et les quelques navires appartenant aux autres nations, anglais, français, brêmois, etc., — une quarantaine en tout — se rendirent presque tous dans ces parages, et, comme à ces latitudes, pendant l'été, il n'y a pour ainsi dire pas de nuit, l'œuvre de destruction se continuait presque sans cesse ; aussi, au bout de peu d'années, ce champ si fertile ne rapportait plus rien. Je pourrais encore citer d'autres exemples de la disparition (ou de la

presque disparition) des Baleines de lieux où on les voyait autrefois en grand nombre, et *cette disparition ne peut être attribuée qu'au massacre qu'on a fait de ces animaux*. Aujourd'hui, faute d'aliment, la pêche de la Baleine, encore florissante il y a quarante ans, n'existe plus (1), pour ainsi dire. Il faudrait un long espace de temps et une longue période de repos pour que les divers champs de pêche fussent repeuplés, si on juge, par analogie, avec ce qui se passe dans l'Atlantique-Nord où une pêche active a eu lieu autrefois dans le voisinage de l'Europe, plus tard dans les parages de l'Amérique du Nord, mais où l'on ne pêche plus sérieusement (2) : les *vraies* Baleines y sont rares à ce point qu'on peut le traverser bien des fois sans en voir une seule. Il est probable — j'en demande pardon au Dr Graëlls — qu'à une autre époque elles y étaient beaucoup plus nombreuses qu'à présent, ainsi que cela se voyait, il n'y a pas encore bien longtemps, dans d'autres Océans, avant qu'ils ne fussent devenus des théâtres de carnage et de destruction.

Les renseignements, fournis à M. Graëlls par les ports de l'Andalousie, établissent que, chaque année,

(1) Déjà en 1881, d'après un document publié par le *Journal Officiel*, une *dizaine* de baleiniers américains seulement auraient relâché aux îles Sandwich, alors que, dans les derniers mois de 1854, j'y en avais vu venir peut-être deux cents, retour de la Mer Arctique (H. J.).

(2) Les Baleines franches, du moins, car on y pêche encore quelque peu le Cachalot, mais cette dernière pêche semble diminuer d'importance chaque année (H. J.).

des Baleines se montrent sur les côtes océaniques de cette province, de mai en septembre. Si ces Cétacés sont des *vraies* Baleines, elles doivent appartenir à l'espèce *B. biscayensis*, la *B. mysticetus* ne dépassant pas, vers le Sud, le 64e degré de latitude. On peut supposer, dit-il, qu'en quittant le littoral andalous, ces Baleines se rendent sur celui du Maroc, et peut-être descendent-elles le long de la côte d'Afrique jusqu'au fond du Golfe de Guinée? La fréquentation de ce golfe par des navires baleiniers pouvait autoriser cette supposition dans une certaine mesure. Pour éclaircir ce point, sur l'initiative du Dr Graëlls, un questionnaire fut adressé au commandant de la Station navale espagnole de Fernando-Pô, lequel répondit qu'en effet, chaque année, il y avait beaucoup de Baleines dans ces parages, depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de septembre, qu'il y venait des baleiniers, tous américains, dont le point de relâche était l'île d'Annobon, d'où l'on pourrait obtenir les renseignements les plus sûrs. Une lettre d'un des missionnaires espagnols établis dans cette île, confirme la fréquentation des navires américains, sans en dire le nombre. Les habitants de l'île pratiquent eux-mêmes la pêche de ces Cétacés avec leurs misérables pirogues et ils y sont très habiles ; en 1885, ils avaient réussi à en tuer sept, dont ils ne purent sauver que cinq, les deux autres ayant coulé à fond. Ces Baleines paraissent venir de l'Ouest ; elles commencent à se montrer en mai ou en juin, mais c'est surtout en septembre et en octobre qu'elles sont le plus nombreuses. Pendant ces deux mois, elles paraissent être stationnaires, *flânant* autour de l'île

accompagnées de leurs petits, puis elles disparaissent vers le sud-est. Généralement on les voit avec un Baleineau, quelquefois par couples, quelquefois en groupes composés de plus ou moins d'individus. Le correspondant du Dr Graëlls ne saurait dire à quelle espèce on doit les rapporter, si elles gagnent les eaux du golfe pour mettre bas ou pour consommer leur mariage, si, venant de notre hémisphère, elles franchissent l'Équateur pour gagner l'hémisphère sud, ou si, au contraire, elles retournent vers l'hémisphère nord.

Les habitudes de ces Cétacés sembleraient indiquer, dans une certaine mesure, que ce sont de *vraies* Baleines ; mais, d'un autre côté, le fond du Golfe de Guinée, où se trouve l'île d'Annobon par un degré et demi de latitude Sud, est bien près de l'Équateur. Or, les baleiniers ayant fait la pêche tout autour du globe sont tous d'accord pour dire que ce n'est qu'exceptionnellement qu'on rencontre des *Baleines franches* entre les Tropiques, si elles y trouvent les aliments qui leur conviennent, généralement des femelles cherchant quelque endroit abrité pour mettre bas (1). *L'habitat* ordinaire des Baleines franches,

(1) En 1860, étant à Sydney (Australie), sur des renseignements que j'avais eus dans ce port, j'avais rendu compte au Ministre de la Marine que des baleiniers armés en Australie et à la Nouvelle-Zélande avaient fait des pêches heureuses dans les îlots Bampton, Horseshoe, etc., situés dans la Mer de Corail, entre l'Australie et la Nouvelle-Calédonie, par 19° de latitude Sud environ, *en dedans, mais pas trop loin* du Tropique du Capricorne. Un baleinier français avait fait dans ces parages un chargement complet dans l'espace, relativement court pour l'époque, de dix-huit mois. Sur cet avis transmis aux Chambres de commerce, deux navires français

dans les deux hémisphères, est par des latitudes plus élevées. Il me paraît donc encore difficile, ou plutôt impossible, de se prononcer avec certitude sur les Cétacés qu'on chasse dans le Golfe de Guinée : peut-être des Balénoptères ou des Mégaptères ? Peut-être, plutôt, des Cachalots ? Ce que je puis dire, c'est que j'ai vu, il y a déjà longtemps, dans ces parages, de petits navires américains (bricks et goëlettes) occupés à la pêche du Cachalot.

Telles sont les observations que m'a suggérées la lecture attentive du très savant et très intéressant Mémoire du Dr M.-P. Graëlls. Elles paraîtront peut-être *osées* de ma part ; cependant, par suite d'une certaine expérience des « questions baleinières », je les crois justes : d'ailleurs elles ne peuvent rien enlever au mérite incontesté, et incontestable, de l'auteur du Mémoire ; mais, quant à la reprise de la pêche des grands Cétacés par les riverains du Golfe de Gascogne, sur laquelle il insiste à plusieurs reprises, je crois bien qu'il est trop optimiste, qu'il est illusionné par un sentiment patriotique qu'on ne saurait assez louer, mais qui me semble exagéré. L'huile de Baleine a subi sur les marchés une très grande dé-

vinrent tenter la fortune dans la Mer de Corail, mais, quand ils arrivèrent, ce champ de pêche était déjà presque épuisé : les Baleines étaient farouches, *coureuses*. Je ne saurais dire si c'étaient des Baleines franches venues là pour mettre bas, ou des Humpbacks, mais il est certain que, dans le nombre, il y avait de ces derniers. Lors de la pêche dans l'Atlantique-Sud, on pêchait avec succès à Wallwish Bay, sur la côte occidentale d'Afrique, par 23° de latitude Sud, par conséquent très près du Tropique.

préciation par suite de la concurrence que lui font le pétrole et les huiles végétales provenant de pays naguère sauvages, mais qui, envahis de plus en plus par la Race blanche, sont mis en culture. En face de cette dépréciation, une industrie aussi aléatoire qu'est, à présent, la pêche de la Baleine, ne promet plus de grands bénéfices, même pour la pêche littorale qui ne demande pas, en somme, de bien grands frais, de bien grandes avances. Les ports du nord de l'Écosse envoient encore, chaque année, quelques navires dans la Mer Polaire où ils chassent les Baleines et les Phoques, mais, quant à la grande pêche du large, aux expéditions baleinières autour du monde, il n'en reste plus guère que le souvenir ; les Américains du Nord qui avaient, à proprement parler, le monopole de cette industrie, l'ont abandonnée. La rareté des Cétacés, les voyages interminables, joints à la diminution du prix de l'huile, les détournent de plus en plus des armements coûteux qu'elle exige, et pourtant, il n'y a pas encore bien longtemps — trente-cinq ans à peine — qu'ils vantaient avec orgueil leur « flotte baleinière » dont les navires, placés à la file, en vue les uns des autres, étaient assez nombreux pour occuper toute la longueur d'un des grands cercles du globe !

M. Gahéry, ancien professeur au Collège de Lisieux, proteste contre les procédés insuffisants et mauvais que l'on emploie généralement pour s'assurer si les champignons sont vénéneux, en particulier contre l'usage d'un oignon blanc, ou d'une cuillère d'argent dont la couleur serait altérée si ces champignons sont

vénéneux. Pour lui, on doit s'abstenir de manger des champignons ou, du moins, ne le faire qu'après avoir consulté les descriptions des ouvrages spéciaux.

En terminant, M. Gahéry rappelle cependant que les champignons les plus vénéneux perdent leur action toxique lorsque, après les avoir suffisamment divisés et fait macérer, pendant deux ou trois heures, dans une eau acidulée de vinaigre, on les lave fortement d'abord dans l'eau froide, puis dans de l'eau qu'on porte à l'ébullition.

Sont proposés pour faire partie de la Société Linnéenne de Normandie :

Comme membres résidants :

M. Lanier, par MM. Lignier et de Renémesnil ; M. Clément, par MM. le Dr Fayel et Lignier ;

Comme membres correspondants :

M. Butel, par MM. le Dr Bourienne et Charbonnier ; M. de Contades, par MM. l'abbé Letacq et Lignier ; M. Fricourt, par MM. Le Meulais et Lignier ; M. le Dr Pierre, par MM. Renault et Léger ; M. Gallot, par MM. Le Meulais et Léger.

La séance est levée à 4 heures 1/2 (1).

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* Une erreur a empêché de mentionner deux des tostes portés au banquet de Bagnoles, p. 77 : celui de M. de La Chapelle, aux membres absents qui, à la dernière heure, ont été empêchés de venir à l'excursion ; celui de M. Gahéry à M. Albert Christophle, l'initiateur des transformations qui ont fait de Bagnoles un lieu enchanteur, peuplé de jolies villas et de gracieux chalets, pourvu même d'un casino et d'un champ de courses.

COMPTE-RENDU

DES

EXCURSIONS GÉOLOGIQUES

Dans les environs de SÉES et de BAGNOLES (Orne)

Les 15, 16 et 17 Juillet 1892

Par A. BIGOT,

Chargé du Cours de Géologie à la Faculté des Sciences de Caen,
Collaborateur-adjoint du Service de la Carte géologique
détaillée de la France.

ALLURE DU SILURIEN ENTRE MORTAIN ET SÉES. — La région étudiée dans ces excursions est située à la limite du massif ancien de la Basse-Normandie et des terrains jurassiques.

Les terrains anciens de cette région font partie d'une bande qui, commençant à l'Ouest à Mortain, se poursuit sans discontinuité jusqu'à Sées et Alençon, puis disparaît sous les terrains jurassiques pour reparaître dans le massif de la Forêt de Perseigne (1), dernier témoin à découvert vers l'Est de la partie armoricaine de la *Chaîne hercynienne*.

(1) Voir pour la description de ce massif : *Bull. Lab. Géol. Fac. Sc. Caen*, t. I, p. 272 et une note plus détaillée en cours d'impression.

Cette bande de Mortain-Perseigne forme la ligne des hauts reliefs de la Normandie (417 mètres au Carrefour de la Verrerie dans la Forêt d'Écouves). Elle présente à l'Ouest, entre Mortain et Carrouges, une disposition synclinale, plus ou moins obscurcie par suite de la disparition par faille de la lèvre Nord du pli. A l'Est de Carrouges la ligne de faîte, occupée par la Forêt d'Écouves, suit un anticlinal, ou plutôt un dôme, très manifeste, flanqué au Nord du synclinal de Sées.

L'alignement de ces divers accidents se fait dans une direction générale de l'Est à l'Ouest, parallèle par conséquent à la majorité des synclinaux siluriens du Massif Breton, dont la formation s'est effectuée à la même époque, c'est-à-dire après le dépôt des calcaires carbonifères à *Productus giganteus*, et avant celui des couches du Houiller supérieur de Saint-Pierre-Lacour *(Plissement Hercynien)*. Mais antérieurement à ce plissement qui s'est étendu à toute l'Europe centrale, une partie au moins du Massif Breton, et en particulier toute la Normandie, avait subi, après le dépôt des Phyllades précambriens ou Schistes de Saint-Lô, et avant le dépôt des premières couches siluriennes, le contre-coup d'importants mouvements, agissant surtout dans les régions septentrionales, et qui ont fortement plissé les couches déjà formées *(Plissement Huronien)*. Il en résulte que les couches siluriennes déposées horizontalement sur ces assises plissées sont en discordance sur elles. De plus, au début de la période silurienne, au moment où se sédimentait le *Système des Conglomérats pourprés, des Schistes rouges et des Grès feldspa-*

thiques, c'est-à-dire pendant l'époque *Cambrienne*, une partie de la région plissée formée par les Schistes de Saint-Lô restait émergée ; elle ne s'est affaissée que plus tard, au moment du dépôt du Grès armoricain, base des couches qui correspondent au Silurien moyen ou *Ordovicien*. Dans ces conditions, pendant que, dans les points immergés dès le début du Silurien, on observera une série complète, les parties émergées à cette époque et descendues sous l'eau au commencement de l'Ordovicien présenteront, au-dessous du Grès armoricain, une lacune correspondant aux dépôts cambriens. Dans la bande dont il a été question, la partie située entre Mortain et la Forêt de Monnaye présente précisément cette lacune et ce n'est qu'à l'Est de la Forêt de Monnaye qu'on voit apparaître les Conglomérats pourprés, d'abord très réduits, et se développant de plus en plus vers l'Est. Enfin, comme au moment du dépôt du Grès armoricain les massifs granitiques s'étaient déjà fait jour au milieu des assises précambriennes, que les grès se déposaient indistinctement sur les Phyllades ou le granite, on observe que le Grès armoricain repose tantôt sur le granite comme à Bagnoles, tantôt, et en discordance, sur les Schistes de Saint-Lô, comme à Domfront.

Pendant la période jurassique, le massif ancien est resté en grande partie émergé. Le synclinal de Sées a été envahi seulement pendant le Bathonien et a continué a être occupé en partie par la mer pendant le Callovien. Tandis qu'autour de la Forêt de Perseigne la mer du Lias moyen et supérieur transformait le massif en une île, que la mer Bajocienne

déposait à Alençon les couches à *Rhynchonella Wrightii*, que celle du Bathonien inférieur s'avançait jusqu'au Sud d'Argentan en laissant les calcaires des environs d'Écouché, l'envahissement des mers qui caractérise dans le Bassin de Paris le commencement de la période jurassique n'a atteint le synclinal de Sées que pendant le Bathonien moyen avec les dépôts de l'oolithe miliaire. Le voisinage des rivages et le peu de profondeur du bassin sont attestés par la nature des sédiments ; ce sont généralement des calcaires oolithiques ou des calcaires sublithographiques, souvent avec polypiers, c'est-à-dire des sédiments analogues à ceux de la bordure des récifs coralliens du Jurassique supérieur, établis dans des conditions physiques analogues à celles des récifs actuels, c'est-à-dire sous une faible profondeur d'eau. Le voisinage des rivages est encore plus nettement attesté par l'existence, à la partie supérieure des sables d'Aunou-sur-Orne, d'un véritable sol avec racines en place.

A peine la mer avait-elle pris possession du synclinal de Sées, qu'avant le dépôt des couches à *Terebratula cardium* du Bathonien supérieur, un mouvement, peut-être particulier à la région, ébauchait l'axe du Merlerault, et réduisant la surface occupée par la mer, amenait les calcaires du Bathonien supérieur en retrait sur l'oolithe miliaire. A partir de ce moment la mer s'éloigne de plus en plus de ses anciens rivages ; c'est l'exhaussement général du Bassin de Paris qui, se poursuivant pendant le Callovien, l'Oxfordien, le Kimméridien et le Portlandien, avec des limites de plus en plus restreintes

pour chacune des mers correspondantes, aboutit à la fin du Jurassique à l'émersion complète du bassin.

Pendant tout le Crétacé inférieur, la région qui nous occupe reste émergée et ce n'est qu'au moment de la grande transgression cénomanienne qu'elle vient de nouveau battre le massif d'Écouves, laissant des traces de son passage à Vingthanaps et à Radon.

EXCURSION DU VENDREDI 15 JUILLET ; JURASSIQUE DES ENVIRONS DE SÉES. — La section de géologie était constituée par MM. Bigot, Bizet, abbé Diavet, Guérin, Hommey père, Dr J. Hommey, Leboucher, Lecœur, Le Sénéchal, Letellier père, Moisy, Vaullegeard. Elle a consacré l'après-midi du vendredi à l'étude du Bathonien moyen et du Callovien inférieur et moyen à Aunou-sur-Orne, Boitron et Bursard.

Partis de Sées à 1 h. 30, nous avons d'abord, à Aunou, étudié dans la sablière du Petit-Sévilly, des sables blancs, sans fossiles, à la partie supérieure desquels se trouve un véritable sol avec tubulures ramifiées, à enduit charbonneux, représentant la place de racines ; des débris d'*Equisetum* ont été recueillis dans des rognons de grès brun, disséminés dans ces sables, visibles sur une épaisseur de 3 mètres; l'exploitation s'arrête à des sables roux, dans lesquels une fouille a montré la présence de lits argileux. Au-dessus du lit avec racines se trouve une couche de sables plus argileux, avec fossiles marins écrasés (*Corbis*, etc.) que recouvrent des calcaires lithographiques (1).

(1) Voir *Bull. Lab. Géol. Fac. Sc. Caen*, t. I, pp. 40 et 274.

Les calcaires bathoniens (oolithe miliaire) d'Aunou sont recouverts par des calcaires à oolithes ferrugineuses, avec argiles jaunâtres ; cette assise, identique à celle de Suré, près Mamers, est visible au Petit-Sévilly, dans les tranchées de la route de Sées. Cet affleurement et les déblais d'un puits ont permis de recueillir : *Ammonites (Perisphinctes) Backeriæ*, Sow., *Zeilleria obovata*, Sow. sp., *Echinobrissus clunicularis*, d'Orb., *Holectypus depressus*, Desor., *Pseudodiadema Wrightii*, Cotteau et de nombreux échantillons de *Pleuromya*. Cette assise, base du Callovien, existe également à la sortie de Sées, par la route du Merlerault et par celle de Macé.

Le Callovien moyen, très fossilifère a été étudié sur la route d'Aunou à Boitron, d'abord dans les talus de la route, puis, près des anciennes carrières, aujourd'hui comblées, qui ont jadis fourni un grand nombre d'échantillons de très grande taille de *Ammonites (Stephanoceras) coronatum*, Brug., « *empilés dans la carrière*, suivant une expression de E. Deslongchamps, *comme des boulets de canon dans un parc d'artillerie*. » Ces affleurements nous ont permis de recueillir les espèces suivantes dont l'association est caractéristique du Callovien moyen *(C. sableux* de Triger) : *Ammonites (Stephanoceras) coronatum*, Brug., forme plate (1). *A. (Perisphinctes) Backeriæ*, Sow., *Pholadomya crassa ?* Agass., *Pecten fibrosus*, Sow., *Plicatula peregrina*, d'Orb., *Ostrea rustica*, Defr. (= *O. amata*, d'Orb.), *O. alimena*, d'Orb., *Rhynchonella Fischeri*, Rouill., *Rh. Royeriana*,

(1) Voir *Bull. Lab. Géol. Fac. Sc. Caen*, t. II.

d'Orb., *Zeilleria umbonella,* Lamk. sp., *Terebratula Sœmanni,* Oppel., *T. dorsoplicata,* Suess.

A Boitron, sur le revers Ouest de la butte, les couches du Callovien moyen reposent directement sur l'oolithe miliaire, tandis que du côté Est elles s'appuient sur le Grès armoricain, formant une butte conique qui s'élève isolée au-dessus de la plaine environnante. Sur le chemin du Mesnil-Guyon à Essai, MM. Hommey, médecins à Sées, à qui nous devons de nombreux renseignements sur la Géologie de cette région, ont recueillis de nombreux fossiles, parmi lesquels : *Ammonites (Stephanoceras) Herveyi,* Sow., *A. (Stephanoceras) tumidus,* Ziet., *A. (St.) modiolaris,* Lwyd. Après avoir examiné du haut de la butte de Boitron l'aspect du pays environnant et jeté un coup d'œil sur les fouilles entreprises par M. de Corcelles et qui ont amené la découverte d'une double enceinte murée au sommet de la butte, nous traversons le retranchement d'un ancien Camp romain et nous gagnons par Essai les carrières de Bursard, où nous voyons à Pussou les couches du Petit-Sévilly sous un nouveau faciès. Les sables s'intercalent dans des calcaires à *Lucina bellona,* d'Orb. et *Macrodon Hirsonense,* d'Arch. avec niveau à Cyrènes (fossiles saumâtres). Le sommet de la carrière est formé par des calcaires à fossiles spathiques, analogues à ceux de la tranchée de Sées et contenant : *Purpuroïdea minax,* Piette sp., *Corbis, Anabacia orbulites,* Lamx.

Excursion du Samedi 16 Juillet ; Étude du synclinal de Sées (Terrains anciens et juras-

SIQUES). — Le massif de la Forêt d'Écouves constitue, à son extrémité orientale, un anticlinal très net qui sépare le synclinal d'Alençon au Sud de celui de Sées au Nord. Il est formé par une voûte de Grès armoricain, crevée à ses deux extrémités, Est et Ouest, où apparaissent à Fontenai-les-Louvets et Livaie et au Bouillon, entre les deux branches d'une fourche de grès, deux massifs de porphyres pétrosiliceux. A l'Ouest de La Chapelle, près Sées, au voisinage du porphyre du Bouillon, les Schistes à Calymènes sont profondément modifiés, transformés en une roche gris-verdâtre, fibreuse, chargée de grains de quartz, identique à la *Blaviérite*.

Le synclinal de Sées, aligné Est-Ouest, offre une assez grande régularité. Il est fermé à l'Ouest entre Lande-de-Goult et Vrigny, sa bordure formant une sorte de M couché, et s'enfonce à l'Est sous le Bathonien et le Callovien ; sa limite Sud s'observe sans discontinuité depuis Chahains jusqu'à La Chapelle près Sées, mais la bande Nord n'apparaît que de place en place, émergeant sous le Bathonien.

Le Silurien inférieur, très réduit dans le massif situé à l'Ouest, prend un plus grand développement dans le flanc Sud du synclinal de Sées, où il est représenté par des conglomérats pourprés, reposant sur le granite (N.-E. de Carrouges), plus généralement sur les phyllades, par des schistes rouges et des grès feldspathiques, ces derniers bien développés au-dessous du Grès armoricain. Au S.-E. de Chahains, des brèches pétrosiliceuses s'intercalent dans la base de ce système. L'indépendance du Cambrien, de l'Ordovicien est très nette dans cette région. Le

Grès armoricain a une allure très régulière ; il est recouvert par les Schistes à Calymènes, que surmontent des grès blancs-grisâtres, en plaquettes, alternant avec des schistes micacés et contenant au Cercueil : *Homalonotus Bonissenti*, Morière, *Modiolopsis prima*, d'Orb. sp., *Orthis Budleighensis*, Davids. Une nouvelle assise schisteuse recouvre le Grès de May ; elle a fourni à La Ferrière-Béchet : *Trinucleus ornatus*, Sternb., *Plœsiacomia* cf. *rara*, Corda, de nombreux Ostracodes ; à la partie supérieure de ces schistes, s'intercalent les calcaires les Veaux, avec débris de crinoïdes. Ces schistes à Trinucleus sont recouverts directement par les ampélites, occupant l'axe du synclinal et souvent, par suite, recouverts directement par le Bathonien.

Partis de Sées à 6 h. 1/2, nous avons consacré la matinée à l'étude de ces assises sur le flanc Sud du synclinal ; nous avons vu d'abord à l'entrée de la Forêt, à La Chapelle près Sées, les Schistes à Calymènes blaviériteux ; puis, en nous dirigeant vers le Bouillon, nous avons coupé une première fois à Maisonnette la bande de Grès armoricain, pénétré par le porphyre et examiné près de la Chaumière des graviers exploités, se rapportant probablement aux Alluvions anciennes. Parvenus au Carrefour de la Branloire nous avons, en descendant vers La Ferrière-Béchet, coupé successivement le Grès armoricain, les Schistes à Calymènes, invisibles en ce point, le Grès de May de l'Étang de Haye, les Schistes à Trinucléus ; en poussant jusqu'à La Ferrière-Béchet, nous eussions vu dans le jardin du presbytère, une ancienne exploitation de Schistes ampéliteux, mais

nous les retrouvons à l'Etre-Perreaux, à Tanville, où M. l'abbé Diavet a recueilli, dans un nodule, un magnifique échantillon de *Ceratiocaris*.

Dans l'après-midi nous constatons le recouvrement des assises siluriennes par le Bathonien et nous rencontrons les assises du flanc Nord du synclinal dans un ordre inverse de celui que nous avons suivi le matin. Nous voyons aux Veaux les Ampélites recouvrir le calcaire de la partie supérieure des Schistes à Trinucléus ; nous retrouvons ces ampélites à Saint-Clair, puis à Condé-le-Butor, recouvertes par le Bathonien et nous arrivons enfin au Nord de la route de Sées à Argentan à la vallée de l'Orne qui nous offre une coupe montrant successivement le Grès de May au bord de la route, les Schistes à Calymènes à Vandel, le Grès armoricain à Macé. Nous consacrons quelques instants à la recherche de fossiles dans le gisement de Schistes à Calymènes de Vandel, découvert par M. Crosnier, professeur au Lycée de Vanves, mais surpris par la pluie, nous sommes obligés de rentrer prématurément à Sées sans consacrer à cette recherche tout le temps qu'elle méritait.

Excursion du Dimanche 17 Juillet ; Terrains anciens de Bagnoles. — La matinée du dimanche matin a été employée à l'étude des environs de Bagnoles. On est allé d'abord sur la route de Couterne constater l'antériorité du granite au Grès armoricain ; une sablière nous a montré au-dessus du granite une arène granitique stratifiée, formant la base du Grès armoricain, exploité à 2 mètres au-dessus, puis constatant l'existence de cassures transversales dans la

bande de grès et recueillant des fossiles dans les Schistes à Calymènes, nous nous sommes rendus à l'exploitation de Grès à bilobites de Bagnoles. Je me suis efforcé de démontrer l'impossibilité de considérer les Bilobites autrement que comme le moulage de pistes laissées sur l'argile d'une plage silurienne.

COMPTE-RENDU

DES

EXCURSIONS BOTANIQUES

FAITES PAR LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE

Dans les Marais de Briouze et aux environs de Bagnoles (Orne)

Les 15, 16 et 17 Juillet 1892

Par M. l'abbé A.-L. LETACQ,

Aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres d'Alençon.

La Société Linnéenne qui, lors de ses dernières excursions dans l'Orne avait visité le Pays-d'Auge et le Perche, exploré les calcaires de Chambois et de Bellême, remarqué la grande analogie qui existe entre la flore de ces régions (1), a choisi cette année dans le Bocage deux de nos stations botaniques les plus renommées, je dirais presque classiques dans

(1) Cfr. E. Topsent : *Compte-rendu de la réunion de la Société Linnéenne de Normandie à Bellême (Orne), les 30 juin et 1er juillet 1888*, Bull. Soc. Linn. Norm., 1887-88, p. 156-175 ; A.-L. Letacq : *Liste des Muscinées récoltées par la Société Linnéenne aux environs de Bellême (Orne) et de Mamers (Sarthe), les samedi 30 juin et dimanche 1er juillet 1888,* Ibid., p. 175-177.

cette région, les Marais de Briouze et les environs de Bagnoles. Elle s'est trouvée là sur nos terrains siliceux, au milieu des schistes et des grès armoricains, en présence d'une végétation toute différente de celle étudiée précédemment, mais non moins riche et digne d'intérêt.

Marais de Briouze.

Le Marais de Briouze, plus connu dans le pays sous le nom de Marais du Grand-Hazé, est, avec celui du Grais (1), le seul dépôt tourbeux important du département de l'Orne. Il est situé à 1 kilomètre environ de Briouze, vers l'Ouest, dans l'angle formé par les deux voies ferrées de Granville et de Couterne. Son étendue est de 4 à 500 hectares, moitié sur Briouze, moitié sur Bellou-en-Houlme. Il était autrefois beaucoup plus considérable, mais de nombreuses parcelles de ce bien communal ayant été vendues à des propriétaires riverains, ceux-ci les ont assainies au moyen de drainage et de fossés d'écoulement et mises en culture. Les fossés amènent toutes les eaux dans un ruisseau, qui prend sa source à la Benoudière, sur Bellou, contourne le marais du Grand-Hazé vers le nord et va se jeter au sud de Briouze dans un affluent de la Rouvre (2).

La tourbe formée par l'accumulation et l'altération sous l'eau des plantes aquatiques, en particulier des Cypéracées, des Sphaignes et des Joncs, est active-

(1) Canton de Briouze.

(2) Cfr. E. Vimont : *Les Tourbières du Grand-Hazé*, Bull. Soc. scientifique d'Argentan, 1884, p. 29.

ment exploitée par les pauvres de Briouze qui l'enlèvent du marais avec la bêche, la disposent en tas pour la faire sécher et l'utilisent ensuite comme combustible. Si pour extraire la tourbe on creuse à une certaine profondeur, on met parfois à nu, ainsi que nous l'avons constaté, des arbres entiers bien conservés, d'une belle couleur noire et à cause de cela très estimés des ébénistes : j'ai mesuré un tronc de chêne qui avait plus de 6 mètres de long et près de 2 mètres de circonférence. On y découvre aussi de temps en temps des bois travaillés, des poutres ou des solives tout-à-fait intactes, derniers vestiges sans doute d'habitations disparues ou englouties dans les profondeurs du marécage.

Ces tourbières, recouvertes d'eau à l'hiver et au printemps, ne sont d'un abord facile que pendant l'été, et encore faut-il s'avancer avec précaution sur ce sol poreux, élastique et qui tremble sous les pas, car, en croyant marcher sur un terrain solide, on risquerait de s'enfoncer bien vite et quelquefois d'autant plus vite, que l'on ferait plus d'efforts pour se dégager. Par suite de la sécheresse exceptionnelle de cette année, les dangers que présentent ordinairement une herborisation dans les marais de Briouze n'existaient plus ; nous avons pu sans inconvénient les parcourir en tous sens dans l'après-midi du 15 juillet et y faire une bonne récolte. Voici la liste des espèces recueillies spécialement dans la partie située sur Bellou, où se trouvent les espèces les plus rares :

Viola palustris L.

Drosera rotundifolia L.
intermedia L.
Polygala depressa Wender.
Stellaria glauca Smith (en fruits).
Elodes palustris Spach.
Comarum palustre L.
Epilobium palustre L.
Œnanthe fistulosa L.
Hydrocotile vulgaris L.
Galium palustre var. *debile*.
Cirsium anglicum Lam.
Walhenbergia hedoracea Schrad.
Menyanthes trifoliata L.
Scutellaria minor L.
Veronica scutellata L.
Samolus Valerandi L.
Salix repens L.
Triglochin palustre L.
Typha latifolia L.
Typha angustifolia L.
Juncus aliginosus var. *fluitans*.
Rhyncospora alba Walh.
» *fusca* Ræm. et Sch.
Scirpus pauciflorus Lightf.
Eleocharis multicaulis Dietz.
» *palustris* Brown.
Eriophorum latifolium Hoppe.
» *angustifolium* Reich.
Carex paludosa Good.
» *Hornschuchiana* Hoppe.
» *Œderi* Retz.
» *acuta* L.

Carex paniculata L.
Phalaris arundinacea L.
Agrostis canina L.
Calamagrostis epigeios Roth.
Phragmites communis Trin.
Aira uliginosa Weih.
Festuca arundinacea Schreb.
Pilularia globulifera Waill (avec une forme spéciale aux lieux inondés).

Dans les fossés du Marais nous trouvons :

Utricularia neglecta Helm.
Ceratophyllum demersum L.
Hydrocharis morsus-ranæ L.
Alisma natans L.
Glyceria declinata Bréb.

et sur les bords du ruisseau près du bourg de Briouze :

Ranunculus hederaceus L.
Saponaria officinalis L.
Malachium aquaticum Fries.
Scutellaria galericulata L.

Les Muscinées les plus remarquables recueillies dans les Marais de Briouze sont :

Sphagnum cymbifolium Ehr.
» » var. *congestum* Sch.
» *subsecundum* var. *obesum* Wils.
» » var. *contortum* Schl.

Sphagnum acutifolium var. *purpureum* Schp.
» » var. *luridum* Hüb.
» *cuspidatum* Ehr.
Dicranum palustre Lap.
» *cerviculatum* Hedw.
Campylopus turfaceus B. E.
Leucobryum glaucum Hampe.
Fissidens adianthoïdes Hedw.
Aulacommium palustre Schw.
» » var. *polycephalum* Brid.
Polytrichum commune.
» *gracile* Menz.
Hypnum fluitans var. *exannulatum* Gumb.
» *vernicosum* Lindb.
» *giganteum* Sch.
» *cuspidatum* L.
Jungermannia setacea W.
» *tricophylla* L.
Sphagnæcetis communis Nees.
Fossombronia pusilla Dum.

Quelques heures de plus dans cette station nous auraient certes permis d'y trouver davantage, mais pressés par le temps il nous faut dès 5 h. 1/2 nous rendre en toute hâte à la gare de Briouze et prendre le train pour Bagnoles, où nous devons passer le samedi et le dimanche.

BAGNOLES.

Bagnoles, si renommé pour ses eaux thermales, est aussi le rendez-vous des touristes et des voya-

geurs, par sa situation dans un pays des plus pittoresques au milieu des *Alpes normandes*, sur la lisière des vastes et magnifiques forêts d'Andaine et de La Ferté-Macé. « Le vallon de Bagnoles, a dit Paul Féval, est une petite Suisse en miniature et les gorges de Villiers auraient une réputation considérable si elles étaient seulement situées dans le Tyrol » (1).

Cette région est depuis longtemps connue des naturalistes.

Vers 1740, Réaumur, qui possédait alors le château de la Bermondière, et Guettard, son élève, signalaient aux environs de Bagnoles : *Osmunda regalis* L., *Walhembergia hederacea* L., *Œnanthe crocata* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Sisymbrium Irio* L., *Lychnis dioica* L. (2).

En 1758, E.-L. Geoffroy, venu à Bagnoles pour faire une nouvelle analyse des eaux thermales, profita de son séjour pour y recueillir des plantes et des insectes.

En 1846, De Brébisson, Durand-Duquesnay et M. Gahéry, de Lisieux, passèrent dix jours à herboriser aux environs de Juvigny, de Bagnoles et de

(1) *La Rue de Jérusalem*, Paris, Dentu, 1868, 2 vol. in-12. Différentes scènes du récit se passent aux environs de Bagnoles et de La Ferté-Macé. — V. encore sur la topographie de Bagnoles : *Guide du Baigneur aux eaux minéro-thermales de Bagnoles*, par J. de Blanzay, 1885, in-12 de 80 p. et E. Vimont : *L'Établissement thermal de Bagnoles*, Bull. Soc. scientifique d'Argentan, 1886, p. 259 et suiv.

(2) A.-L. Letacq : *Notice sur les travaux scientifiques de Guettard aux environs de Laigle et d'Alençon (Orne)*, Caen, Henri Delesques, 1891, in-8°, 21 p. — Extrait du *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 1891.

La Ferté-Macé, et recueillirent nombre de plantes rares citées pour la première fois dans la seconde édition de la *Flore de Normandie* (1849).

En 1867, la Société Linnéenne de Normandie tint ses assises annuelles à Bagnoles, explora au point de vue entomologique et botanique les bords de la Vée, le Roc-au-Chien, le Saut-du-Capucin et termina son excursion par la visite des empreintes connues sous le nom de *Pas-de-Bœufs*, que M. de La Sicotière venait de signaler à J.-A. Deslongchamps (1).

En 1883, M. l'abbé Frébet a indiqué plusieurs plantes bagnolaises dans son étude sur la flore de La Ferté-Macé (2).

Les Mousses et les Hépatiques de cette région ont été aussi plus récemment l'objet de recherches assidues, qui ont amené la découverte de plusieurs espèces nouvelles pour l'Orne et la Normandie (3).

La Société Linnéenne, en 1892, n'avait donc, dans ses études autour de Bagnoles, qu'à suivre les indications données par ces auteurs.

Le samedi matin, en prenant la direction de l'étang, nous recueillons sur les murs du parc de M. Goupil :

(1) Albert Fauvel : *Compte-rendu de l'Excursion linnéenne à Bagnoles, les 15 et 16 juin 1867*, Bull. Soc. Linn. Norm., 2e série, 2e vol., 1867, p. 523.

(2) *Flore du canton de La Ferté-Macé*, Ann. du canton de La Ferté-Macé pour 1883, p. 47-63.

(3) A.-L. Letacq : *Note sur les Mousses et les Hépatiques des environs de Bagnoles et Observations sur la végétation bryologique des Grès quartzeux siluriens dans le département de l'Orne*, Bull. Soc. Linn. Norm., 1889. — Tir. à part, Caen, H. Delesques, 1890, in-8°, 17 p.

Hieracium murorum var. *pictum* Monn.
Barbula sinuosa Wils.
Didymodon rubellus B. E.
» *luridus* Hornsch.
Eucalypta streptocarpa Hedw.
Trichostomum crispulum var. *angustifolium* B. E.

et sur les pierres dans le ruisseau de la Vée :

Fissidens minutulus Sulliv. (1).
Grimmia apocarpa var. *rivularis* M. et H.
Rhacomitrium aciculare Brid.
Orthotrichum rivulare Turn.
Cinclidotus fontinaloïdes P. B.
Fontinalis squamosa L.
Hypnum populeum var. *rufescens*.
Hypnum plumosum et var. *homomallum* B. E.
Hypnum rusciforme Weiss. et de nombreuses variétés.
Hypnum crassinervium Tayl.
» *fluviatile* Sw.
» *irriguum* Hook.
Chiloscyphus polyanthus var. *rivularis* M.

(1) Cette plante signalée récemment aux environs du Havre et de Cherbourg (J. Thériot : *Fissidens minutulus,* Rev. bryol., 1890, p. 34) n'est pas, je crois, très rare dans notre département. Je l'avais trouvée d'abord très abondante en 1888 sur des pierres granitiques au moulin du Val entre Vieux-Pont et Joué-du-Plain ; plus récemment je l'ai observée à Mesniglaise, à La Courbe (canton d'Écouché) et au moulin de St-Germain-du-Corbéis, près d'Alençon. — Elle est assez répandue en Angleterre (Braithwaite : *British Moss-Flora,* p. 68-69).

Sur les bords de l'étang de Bagnoles, que la grande sécheresse nous permet d'étudier facilement, nous constatons :

Cardamine amara L.
Elatine hexandra DC.
Epilobium palustre L.
Montia minor Gmel.
Galium palustre et sa var. *debile*.
Bidens cernua L.
Achillea ptarmica L.
Veronica scutellata L.
Alisma natans L.
Scirpus setaceus L.
Cyperus longus L.
Sparganium simplex Roth.
Carex depauperata Good.
Juncus fluitans Lam.
Juncus lampocarpus Ehrh.
Bryum bimum Schreb.
» *pseudotriquetrum* Schw.
Climacium dendroïdes Web. et M.
Hypnum giganteum Schp.
Riccia crystallina Lindb.
» *natans* Bischoff.

L'exploration des parcs de Bagnoles et de M. Goupil nous donne aussi nombre d'espèces intéressantes. Nous trouvons :

1° Au milieu des bruyères, dans les clairières gramineuses ou au bord des sentiers :

Ranunculus sylvaticus Lefr.

Viola canina L.
Teesdalia iberis DC.
Cerastium glaucum Gren.
Genista pilosa L.
Trifolium ochroleucum L.
Rubus Idæus L.
Epilobium spicatum Lamk.
Hypericum pulchrum. L.
Asperula odorata L.
Senecio sylvaticus L.
Hieracium boreale var. *scabrum.*
Lobelia urens L.
Phyteuma spicatum L.
Jasione montana L.
Veronica montana L.
Polygonatum multiflorum Desf.
» *vulgare* Desf.
Paris quadrifolia L.
Luzula maxima DC.
» *pilosa* Willd.
Juncus squarrosus L.
Carex pilulifera Linn.
» *præcox* Jacq.
Triodia decumbens P. Beauv.
Aira flexuosa var. *patens* Bor.
Molinia cærulea Mænch.
Dicranum majus Lap.
» *spurium* Hedw.
Campylopus turfaceus B. E.
» *fragilis* B. E.
Acaulon muticum Mull.
Didymodon flexifolius H. et T.

Pleuridium alternifolium B. E.
Leptotrichum homomallum Hp.
» *pallidum* Hp.
Rhacomitrium canescens Brid.
» » var. *ericoïdes*.
Archidium phascoïdes Brid.
Physcomitrium ericetorum B. E.
Bryum erythrocarpum Schw.
» *annotinum* Hedw.
Mnium affine Schw.
Pogonatum Diksoni Brid.
» *urnigerum* Ræhl.
Diphyscium foliosum Mohr.
Hypnum elegans Hook.
» *illecebrum* Schw.
» *arcuatum* Lab.
» *denticulatum* L.
» *loreum* L.
» *brevirostrum* Ehr.
Sarcoscyphus emarginatus N. Boul.
Alicularia scalaris Corda.
Jungermannia Schraderi Mil.
» *minuta* Cr.
» *crenulata* var. *gracillima*.
» *inflata* Huds.
» *divaricata* var. *bryssacea*.
Calypogeia trichomanis Corda.

2° Sur les rochers :

Umbilicus pendulinus DC.
Weisia cirrhata Hedw.

Weisia Bruntoni Boul.
Dicranum heteromallum var. *sericeum* Husn.
» *scottianum* Turn.
Grimmia Schultzii Wils.
» *tricophylla* Grèv.
» *commutata* Hueb.
Rhacomitrium lanuginosum.
» *obtusum* Lindb.
Orthotrichum Sturmii H. et M.
Tetraphis pellucida Hedw.
Aulacomnium androgynum Schw.
Heterocladium heteropterum B. E.
Antitrichia curtipendula Brid.
Plagiochila spinulosa Dm.
Scapania compacta Dm.
» *nemorosa* Dm.
Jungermania minuta Cr.
» *Schraderi* Mt.
» *ventricosa* var. *porphyroleuca*.
» *attenuata* Lindenb.
Lophocolea minor N.
Calypogeia trichomanis var. *fissa* Rd.
Mastigobryum trilobatum N.
Targionia hypophylla L.
Sphærophoron coralloïdes Pen.
Cladonia alcicornis Fk.
» *uncialis* Hoffm.
» *cornucopodioïdes* Fr.
» *gigantea* Ach.
Parmelia caperata Ach.
» *perlata* Ach.
saxatilis var. *omphalodes* et var. *sulcata*.

Umbilicaria pustulata DC.
Lecidea geographica L.
Lecidea crustulata Th. Fr.
Lecanora porella Ach.
Sticta scrobiculata Ach.

VALLÉE D'ANTOIGNY. — GORGES DE VILLIERS.

La charmante vallée et l'étang d'Antoigny, les gorges pittoresques de Villiers étaient notre but principal d'excursion le samedi l'après-midi, mais par suite d'incidents divers, ces deux stations n'ont pu être visitées que très superficiellement.

Sur les bords de l'étang d'Antoigny nous avons récolté :

Nasturtium amphibium R. Br.
Helosciadium inundatum Koch.
Galium palustre var. *elongatum*.
Pedicularis palustris L.
Potamogeton pectinatus L.
» *polygonifolius* Pourr.
Narthecium ossifragum Huds.
Sparganium simplex Roth.
Eleocharis acicularis Ræm. et Sch.
Sphagnum cuspidatum var. *plumosum* Sch.

Pour se rendre d'Antoigny à Villiers, il faut traverser de vastes bruyères où nous rencontrons, çà et là : *Lobelia urens* L., *Nardus stricta* L., *Juncus squarrosus* L., *Campylopus fragilis* B. E., *C. brevipilus* Schp., *C. brevifolius* Schp., puis on arrive

au bord d'un escarpement, d'où l'œil plonge au fond d'une gorge étroite qui s'entrouvre et s'élargit pour laisser voir à l'horizon les riches côteaux de la Mayenne (1). Sur les flancs de ce vallon solitaire, arrosé par la rivière torrentueuse de la Gourbe, on voit, comme à Bagnoles, de grands rochers de grès, de vastes moraines, véritables éboulis de rocs désagrégés, couverts d'une luxuriante végétation cryptogamique. Malheureusement une pluie diluvienne qui commence au moment où nous entrons dans la gorge ne nous permet pour ainsi dire que d'entrevoir la beauté du paysage et c'est en gagnant la ferme de Villiers que nous recueillons, à la hâte, dans un petit marécage près du pont de pierre :

Drosera rotundifolia L.
Walhenbergia hederacea Reich.
Osmunda regalis L.
Bartramia fontana var. *cæspitosa* Wils.
Aulacomnium palustre Schw.
Sphagnum squarrosum var. *laxum* Braithw.
» *acutifolium* var. *purpureum* Sch.
Scapania undulata var. *resupinata*.

Un peu moins pressés, nous eussions pu revoir la plupart des plantes de Bagnoles et recueillir encore quelques autres espèces curieuses, en particulier :

Myriophyllum alterniflorum L.
Epilobium roseum Schreb.

(1) *Guide du Baigneur aux eaux minéro-thermales de Bagnoles*, p. 53.

Gnaphalium sylvaticum var. *laxum*.
Potamogeton rufescens Schrad.
Carex Hornschuchiana Hop.
Ptychomitrium polyphyllum B. E.
Campylopus flexuosus var. *paradoxus*.
Orthotrichum rivulare Turn.
Fontinalis antipyretica var. *gigantea*.
Bryum pseudotriquetrum var. *flaccidum* Schp.
Jungermannia Lyoni Tayl.
» *connivens* Diks.
Madotheca Porella Nees.

et de très nombreuses formes des *Sphagnum acutifolium* Sch., *fimbriatum*, *molluscum*, *cymbifolium*.

Le Rond-Point de l'Étoile.

C'est le centre et le point culminant de la forêt d'Andaine (265 mètres d'altitude) ; il y a une station météorologique confiée aux gardes-forestiers, seuls habitants de l'Étoile ; de là partent douze lignes qui permettent de parcourir la forêt dans toutes ses directions.

L'Étoile, avec ses chênes et ses hêtres séculaires, est un lieu de promenade très fréquenté des baigneurs de Bagnoles, qui viennent là respirer un air pur, embaumé des délicieuses senteurs des bois. C'est aussi une bonne localité pour les botanistes : on en jugera par la liste de plantes observées pendant la très courte herborisation faite par la Société, le dimanche matin 17 juillet :

Ornithopus perpusillus L.
Hypericum humifusum L.
Elodes palustris Spach.
Gnaphalium luteo-album L.
Salix repens var. *argentea* Koch.
Luzula maxima DC.
Aspidium aculeatum Doll.
Equisetum sylvaticum L.
Orthotrichum crispum Hedw.
» *crispulum* B. E.
» *Bruchii* Wils.
» *phyllanthum* B. E.
Antitrichia curtipendula Brid.
Hypnum cupressiforme var. *filiforme* et *brevisetum*.
Lepidozia reptans Dm.
Lejeunia minutissima Dm.
Aneura pinguis Dm.
» *multifida* Dm.
Sphagnum rubellum Wils.

J'ajouterai à ces listes l'indication de quelques plantes rares recueillies aux environs de Bagnoles pendant la première quinzaine d'août ; plusieurs étaient inconnues dans la région :

Stellaria glauca Smith. : Étang de Tessé-Froulay.
Viola meduanensis Bor. Champs à Tessé-Froulay.
Myosotis repens Don. Étang de Tessé-Froulay.
Villarsia nymphoïdes Vent. Étang de Tessé-Froulay.
Polygonum amphibium L. Ibid.
Scirpus setaceus L. Ibid.

Luzula maxima DC. La Roche-au-Loup dans la forêt d'Andaine.

Dicranum cerviculatum Hedw. Bords d'un fossé tourbeux dans la forêt d'Andaine, sur la route de l'Étoile à l'étang de la Sauvagère.

Dicranum montanum Hedw. Sur le tronc pourri d'un vieux chêne à l'Être-Besnard, près Tessé-la-Madeleine.

Dicranum scottianum Turn. C. à la Roche-au-Loup.

Andreæa rupestris B. E. Sur le dolmen appelé *Lit de la Gione*, près la Croix-Gautier.

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1892.

Présidence de M. LETELLIER, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Dr Catois, Demelle, Dr Fayel, Gossart, Le Canu, Léger, Le Meulais, Letellier, Lignier, Marie, Moisy, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de juin et celui de l'excursion de Bagnoles sont successivement lus et adoptés.

M. de Renémesnil remercie la Société pour la médaille à l'effigie de Linné qu'elle a bien voulu lui décerner.

M. Ch. Barrois, nommé membre honoraire, adresse ses remerciements à la Société.

M. Tranchant demande à recevoir les Mémoires.

Le Secrétaire lit une lettre de M. de Formigny relative à un médaillon qu'il offre à la Société. Ce médaillon porte, sur une face, les effigies de de Caumont, Lamouroux et Deslongchamps, les trois principaux fondateurs de la Linnéenne de Normandie, et, sur l'autre, la date de sa fondation et celle de sa reconnaissance d'utilité publique. Il sera intercalé, comme vignette, dans le titre et le faux titre du *Bulletin* et des *Mémoires*, qui, suivant l'expression de M. de Formigny, « seront ainsi placés sous l'égide de ses fondateurs. » La Société, pleine de reconnaissance pour son ancien président, charge son président titulaire de lui adresser l'expression de sa

vive gratitude. Se conformant ensuite au désir exprimé par M. de Formigny elle vote des remerciements à M. Adel, membre résidant, qui a fait les photographies nécessaires à la confection du médaillon.

M. Beaudoin, secrétaire de la *Société historique et archéologique de l'Orne*, demande l'échange de son Bulletin avec celui de la Linnéenne. Accordé.

La *Societas pro Fauna et Flora fennica* d'Helsinfors et la Société *Les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart* demandent l'échange des publications. Renvoyé à l'examen du Bureau.

Le Ministère du Commerce adresse à la Société diverses circulaires relatives à l'exposition de Chicago.

Une circulaire du Ministère de l'Instruction publique fixe le Congrès des Sociétés savantes pour 1893 à Pâques au lieu de la Pentecôte comme précédemment, mais affirme de nouveau la nécessité du dépôt antérieur des manuscrits. La Société, tout en reconnaissant les avantages de la nouvelle date, décide de s'abstenir cette année encore pour les mêmes raisons qu'en 1892.

Le Secrétaire annonce qu'une allocation de 600 fr. a été accordée à la Société par le Ministère. Des remerciements seront adressés à ce sujet.

Divers ouvrages sont offerts par leurs auteurs :

BIGOT, *Bulletin du Laboratoire de Géologie*, 2e année, n° 2.

LEROUX Marc, *La faune du lac d'Annecy*.

LÉGER L.-J., *Les différents aspects du latex des Papavéracées*.

Le scrutin secret est ouvert sur les présentations faites au cours des séances précédentes. Sont admis,

Comme membres résidants,

MM. Clément, directeur de la Succursale de la Banque, rue St-Louis, 12 ;
Lanier, imprimeur, 1, rue Guillaume-le-Conquérant ;

Comme membres correspondants,

MM. Butel, pharmacien, conseiller général, à Honfleur (Calvados) ;
Contades (comte de), au château de Saint-Maurice, par La Ferté-Macé (Orne) ;
Frécourt (Richard), négociant à Vire (Calvados) ;
Gallot, avocat à Domfront (Orne) ;
Pierre (Dr), à Briouze (Orne).

M. Letellier (Aug.) dépose sur le bureau son mémoire *Essai de statique végétale*, dont il avait présenté une analyse à la réunion de Bagnoles. Il donne quelques nouvelles explications à ce sujet et demande à la Société de vouloir bien l'aider à publier ce travail et de l'accepter dans ses *Mémoires*. Renvoyé à la Commission d'impression.

Le Secrétaire donne lecture d'une note qu'il a reçue de M. Le Covec.

NOTE

relative à la couleur des spores de QUELQUES ESPÈCES DU GENRE *TRICHOLOMA* de Fries (*Gyrophila* de Quelet)

Par LE COVEC.

M. Gillet, dans sa savante flore des champignons, a divisé la famille des Agaricinées en quatre séries :

1° Les Leucosporées ;

2° Les Rhodosporées (spores roses ou de couleur saumon) ;

3° Les Ochrosporées ;

4° Les Melanosporées.

Or, le genre *Tricholoma* figure parmi les leucosporées dans les analyses dichotomiques de la flore de M. Gillet.

Ce classement est de nature à induire en erreur les botanistes qui en font usage. En effet, j'ai récolté le *Tricholoma nudum* avec spores roses ou couleur saumon sur trois points différents du département d'Ille-et-Vilaine : à la Prévalaye, au Jardin public de Vitré et à Guignen dans la propriété de M. Lebastard de Villeneuve. Tous les champignons que j'ai rapportés de ces localités, avec la variété *Lilaceum* de Quelet, m'ont donné des spores roses ou couleur saumon, ce qui devrait les faire ranger dans la catégorie des Rhodosporées.

D'autres espèces, dans le genre *Tricholoma,* ont également les spores roses d'après certains auteurs, notamment Moyen, qui décrit le *Tricholoma irinum (Gyrophila irina,* Quelet) et le *Tricholoma panæolum,* Fries, comme ayant leurs spores ainsi colorées.

Otto Wunsche, dans sa flore générale des champignons, traduite par M. de Lanessan, comprend des *Tricholoma* dans la catégorie des Agaricinées à spores blanchâtres, roses ou rougeâtres.

Je dois dire cependant que ce dernier auteur ne fait figurer parmi les espèces à spores roses ou rougeâtres que quelques-unes de celles qu'il indique comme croissant sur les arbres, les racines, les vieux échalas, les troncs pourris et sur les boiseries.

Il classe dans la catégorie des champignons à spores blanches ou blanchâtres les espèces du genre *Tricholoma* qui viennent dans les bois et les broussailles, sur le sol, sur les feuilles mortes, les aiguilles de pin, etc., or, c'est ce dernier habitacle qui est celui du *Tricholoma nudum* et dans les trois stations que j'ai précédemment indiquées, je l'ai constamment trouvé sous des sapins et avec des spores roses ou couleur saumon.

Je tiens ces spores à la disposition de M. Gillet, s'il le désire. M. Quelet, dans sa flore mycologique de la France et des pays limitrophes, a aussi rangé tout le genre *Tricholoma* sous le nom de *Gyrophila* dans la section des Leucospori. Cependant, dans sa caractéristique du genre, cet auteur fait une réserve en ajoutant : « spores blanches ou légèrement colorées. »

MM. Costantin et Dufour, dans leur nouvelle flore des champignons pour la détermination facile de

toutes les espèces de France et de la plupart des espèces européennes, ont également placé l'espèce qui donne lieu à cette note dans la famille des Agaricinées à spores blanches.

Les spécimens que j'ai rapportés de trois arrondissements différents du département d'Ille-et-Vilaine : Rennes, Redon et Vitré, m'ont tous donné des spores roses ou couleur saumon. Il y a donc lieu, pour faciliter aux mycologues la détermination de cette espèce comestible, de la faire figurer dans la série des Rhodospori et de faire une distinction dans le genre *Tricholoma*.

Le Secrétaire donne encore lecture d'une note sur l'aigle *Jean-le-Blanc* (*Circaëtus gallicus* L.) qui lui a été adressée par M. l'abbé Letacq. Il a reçu également une lettre de M. Chevalier, de Domfront, au sujet des aigles tués dans la forêt d'Andaine.

NOTE

sur la présence de l'Aigle *Jean-le-Blanc*

DANS LA FORÊT D'ANDAINE (Orne)

Par l'abbé A.-L. LETACQ,

Aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres d'Alençon.

Cet oiseau était jadis assez commun en France : il n'y a guère de villageois, disait Belon, qui ne le connaissent et ne le redoutent à cause de leurs poules.

Ce sont eux qui lui donnèrent le nom de *Jean-le-Blanc* parce que le mâle est remarquable par la blancheur du ventre, du dessous des ailes et de la queue (1).

Mais de nos jours le *Jean-le-Blanc* est devenu bien plus rare et ses apparitions deviennent de moins en moins fréquentes dans nos contrées. Ainsi il n'a été signalé en Normandie qu'aux environs de Bolbec (Seine-Inférieure) par M. Lemetteil, et de Livarot (Calvados) par M. Gadeau de Kerville, et ces deux naturalistes ne citent pas de fait de reproduction. M. Lemetteil assure même que le *Jean-le-Blanc* ne couve pas dans la Seine-Inférieure et qu'il n'y est que de passage accidentel en hiver (2).

(1) *Œuvres complètes de Buffon.* Édit. Geoffroy-Saint-Hilaire, t. IV, p. 34.

(2) E. Lemetteil : *Catal. des Oiseaux de la Seine-Inf.* Bull. Soc. des Amis des Sc. nat. de Rouen, 1866, p. 204 et H. G. de Kerville : *Faune de la Normandie.* Ibid., 1889, p. 92. — M. Gentil s'exprime ainsi dans son *Ornithologie de la Sarthe*, p. 9 : « Le *Jean-le-Blanc*, espèce rare, sédentaire en Anjou, l'est peut-être aussi dans la Sarthe », mais d'après une récente communication de mon excellent ami, cet oiseau doit être noté comme étant de passage plus ou moins irrégulier et rarement observé (A. Gentil : *in litt. ad auct.*). — Je dois encore à l'obligeance de M. Gentil quelques notes inédites de M. le Dr L. Bureau, de Nantes, qui pourraient intéresser les naturalistes de nos régions : « L'Aigle *Jean-le-Blanc* arrive dans l'Ouest au commencement d'avril, peut-être en mars ; il pond un seul œuf à la fin d'avril et repart en automne. J'ai souvent vu à cette époque le jeune aiglon accompagner les parents dans leurs chasses. Quelques sujets restent en hiver, mais c'est fort rare ; pour ma part je n'ai constaté le fait qu'une fois ou deux. C'est probablement un fait analogue qui a porté Millet à regarder à tort cet oiseau comme sédentaire en Anjou. »

Aucun auteur ne l'a jusqu'ici indiqué dans l'Orne, bien qu'il y ait été observé plusieurs fois : dans ces derniers temps, deux individus ont été tués, l'un en 1884 aux environs d'Argentan, et l'autre en 1888 dans la forêt d'Écouves.

Enfin cette année même, dans les premiers jours du mois d'août, un garde-chasse de la forêt d'Andaine (1) a tué deux aigles Jean-le-Blanc qui avaient établi leur nid sur un grand chêne près de l'Ermitage, à quatre kilomètres environ du Rond-Point-de-l'Étoile; puis il a pu prendre vivant l'unique aiglon qui était dans le nid. Près du nid, qui mesurait plus d'un mètre carré de superficie, les aigles avaient mis en réserve pour leur pâture un jeune levraut et deux couleuvres.

La femelle, que j'ai vue empaillée à Saint-Michel-des-Andaines (2), mesure 1^{m}, 80 d'envergure et 0,72 c. de long ; son poids était de 5 livres. Le mâle, qui a été également empaillé, est conservé chez M. l'instituteur de Saint-Front, à Domfront. L'aiglon est élevé par un amateur de La Ferté-Macé (3), qui lui a fait construire une très vaste cage, où il le nourrit de viande crue et saignante, et, comme je le constatais ces jours derniers, le petit *Jean-le-Blanc* paraît fort bien s'accommoder de ce nouveau genre de vie.

Buffon avait fait une expérience analogue, et c'est même d'après des observations recueillies sur un

(1) M. Laverdure.
(2) Chez M. Pergaut aubergiste.
(3) M. Picherot.

jeune individu élevé dans une volière, qu'il a pu donner une histoire si détaillée et si complète du *Jean-le-Blanc* (1).

M. Ch. Guérin, membre correspondant, envoie sur la biologie du Gui une série de remarques que lui ont fourni des observations poursuivies pendant plus de douze années et dont le Secrétaire donne lecture. Deux planches dessinées par M. Guérin et représentant de nombreux exemplaires de feuilles ordinaires ou anormales, sont en outre mises sous les yeux de l'assemblée. Enfin M. Lignier présente également des photographies faites au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences sur des échantillons envoyés par M. Guérin.

NOTES
SUR QUELQUES PARTICULARITÉS
DE
L'HISTOIRE NATURELLE DU GUI
(Viscum album)

Par Ch. GUÉRIN.

A toutes les époques, le Gui a fixé l'attention des hommes les moins initiés à la botanique. L'histoire naturelle du *Viscum album* présente encore cepen-

(1) *Loc. cit.*

dant plus d'un point obscur. Il est difficile qu'il en soit autrement d'une plante qui, d'après de Candolle, « semble destinée à faire exception à toutes les lois ordinaires de la végétation » (*Physiologie végétale*, t. III, ch. XIV, § 2, *Parasites chlorophylles*). C'est ce qui m'engage à soumettre à la *Société Linnéenne de Normandie* une série de notes complémentaires et rectificatives faisant suite à mon mémoire, *Expériences sur la germination et l'implantation du Gui*, paru en avril 1890 (1).

§ 1.

RÔLE DU MUCILAGE DES GRAINES.

Dans son *Étude sur le Gui*, publiée dans la revue *Les produits de la ferme et du verger*, du 7 février 1889, le docteur Gœthe assure que « les baies « arrivées à un état avancé de maturité tombent et « rebondissent sur les branches auxquelles, en

(1) En 1882, avant de reprendre mes anciennes expériences sur la germination et l'implantation du Gui, je priai deux professeurs d'agriculture de me donner des renseignements bibliographiques sur les recherches antérieurement faites dans la même voie. Ils me renvoyèrent à des ouvrages où je ne trouvai que des généralités et parfois des assertions dénotant tout au moins des auteurs qui avaient peu étudié la question. Je ne fus pas plus heureux auprès de la Rédaction de deux journaux scientifiques de Paris. Rédigé sur des expériences qui m'étaient purement personnelles, mon mémoire devait avoir ses lacunes et ses inexactitudes. Je l'avais prévu; et, dans ce même mémoire, j'engageais les hommes compétents à me les signaler. Mon appel a été entendu de quelques botanistes; que notamment M. Octave Lignier, dont le concours m'a été tout particulièrement utile, reçoive ici mes sincères remercîments.

« raison de leur composition visqueuse, elles restent « aisément adhérentes. » Dans le but de contrôler cette assertion, j'ai plus d'une fois pris des baies de Gui à divers degrés de maturité, depuis celles qui commencent à blanchir jusqu'à celles qui sont sur le point de se détacher ; je les ai fortement lancées sur des écorces, sur des murailles, sans parvenir à fixer une seule graine. C'est qu'en effet, sur le fruit mûr, l'enveloppe reste intacte, sauf au point d'attache, d'ailleurs très petit. Pour faire sortir la graine de son enveloppe, une pression assez forte, agissant sur deux faces opposées du fruit, est nécessaire. J'ai, il est vrai, trouvé sur quelques touffes de Gui des baies éventrées par des oiseaux de trop petite taille pour pouvoir les avaler facilement à la façon des grives. Ces baies, en tombant, peuvent probablement s'attacher aux branches qu'elles rencontrent, mais ce cas doit être fort rare. Je reste donc convaincu que la dissémination des graines de Gui est presque uniquement due aux déjections des oiseaux viscivores.

Pendant les premières semaines de son exposition à l'air libre, le mucilage des graines est fort hygrométrique. On peut le comparer à une sorte d'éponge, à pores très fins, qui se dessèche et s'affaisse facilement sous l'action combinée de la chaleur et des courants d'air, mais qu'une faible quantité d'humidité, une ondée, un brouillard épais, suffisent à gonfler de nouveau. Tant que dure cet état, le mucilage est peu adhésif ; la fixation des graines n'est, par suite, pas assurée et leur position peut varier facilement. Dans certaines années pluvieuses, ces alternatives de gonflement et de dessication du muci-

lage peuvent se reproduire pendant près de trois mois. Les graines sont alors souvent dans un milieu incomparablement plus humide que bien des semences enfouies sous terre.

Le Gui est fréquemment implanté sur la face inférieure des branches, c'est-à-dire en des points où les oiseaux viscivores n'ont pas pu le déposer. Après ce que je viens de dire, l'explication de cette apparente anomalie sera bien simple et bien naturelle. En effet, dans les années de sécheresse, le Gui s'implante à l'endroit même où ses grains ont été déposés par les oiseaux ou par la main de l'homme ; mais c'est l'exception. Ordinairement il suffit de quelques heures de pluie pour gonfler le mucilage et faire glisser les graines, primitivement placées au-dessus d'une branche, dans une position diamétralement contraire, et parfois même pour les faire tomber sur le sol.

Au bout d'un temps plus ou moins long, suivant l'époque de l'année, la fréquence des pluies, etc., le mucilage perd en grande partie ses propriétés hygrométriques ; il devient très adhésif, et les graines se trouvent invariablement fixées sur leur support, condition nécessaire à leur germination normale.

Par le malaxage sous l'eau, dans un nouet de toile, les baies de Gui peuvent être privées de leur mucilage. Ces graines, même si on les fait adhérer à un corps enduit d'une mince couche de mucilage frais, ne tardent pas à perdre leurs propriétés germinatives. Il est donc bien démontré que le milieu très humide où elles se trouvent normalement, ne leur est nullement nuisible, tout au contraire.

Il est à remarquer que le mucilage en passant par l'estomac des grives, n'est pas complètement digéré, il s'en faut. J'ai vu nombre de fois sur les pommiers et même sur le sol, des déjections de ces oiseaux uniquement composées de graines entourées de leur mucilage qui n'avait pas même perdu sa teinte blanche nacrée bien connue. Les baies de Gui agissent, paraît-il, sur l'homme à la façon d'un purgatif. Il est possible qu'elles aient un effet analogue sur les oiseaux, et que, surtout quand ils s'en gorgent outre mesure, elles séjournent peu de temps dans les intestins. Quand, au contraire, ces mêmes graines sont absorbées en même temps que des substances d'une digestion plus difficile, ainsi que je l'ai constaté, le mucilage disparaît entièrement ; elles subissent une déformation et elles perdent leurs propriétés germinatives.

J'ai parfois rencontré sur des branches de pommier des petits amas de trois ou quatre graines au plus, parfaitement exempts de matières stercorales. J'ai des motifs de les considérer comme dues au dégorgement du trop plein du bec des oiseaux.

Le 9 mars 1891, à l'embrasure intérieure d'une fenêtre d'un appartement un peu humide, situé au nord, j'ai accroché une plaque de verre portant dix-huit graines. Actuellement (juin 1892), sept ont encore des radicules d'un beau vert, et, détail qui a sa signification, leur mucilage est encore un peu visqueux. Dans mon mémoire j'assure qu'après sept mois, terme extrême, on ne remarque plus aucun indice de végétation sur les radicules posées sur verre, porcelaine, marbre, etc.; aujourd'hui je vois

que les radicules du Gui peuvent, *dans quelques circonstances particulières*, continuer à végéter pendant plus d'un an, sans rien emprunter à leur support, mais *à la condition de trouver dans le mucilage un intermédiaire qui leur permette d'absorber la vapeur de l'air ambiant.* C'est aussi ce qui explique pourquoi les graines, privées de leur mucilage, produisent des radicules qui ne tardent pas à se dessécher.

J'avais d'abord supposé que, toutes choses égales d'ailleurs, les graines de Gui germaient aussi promptement sur un support inerte imperméable que sur les écorces. A la réflexion, après avoir constaté le pouvoir absorbant du mucilage, j'ai reconnu que je n'étais pas complètement dans le vrai. C'est au reste ce que l'expérience avait démontré, il y a plus de cent cinquante ans, à du Hamel du Monceau. Cet agronome posa des graines sur des vases de terre à demi cuite, du genre des alcarazas employés dans les pays chauds pour raffraîchir l'eau, et constata que la germination se produisait « plus promptement « que sur les corps secs..... La transpiration du vase « poreux favorisait la germination, et probablement « la transpiration des arbres ne leur est pas non plus « inutile. » Au printemps de 1891 j'ai répété cette expérience avec des vases poreux en porcelaine dégourdie, hauts de 45^{c}, employés dans la construction de certaines piles hydro-électriques, dont la partie inférieure, sur une hauteur de 18^{c}, plongeait dans un bain d'eau maintenu à un niveau constant. Par suite de la capillarité, l'eau humectait les parois de ces vases, mais inégalement. Sur la partie la plus

rapprochée du bain les graines moisirent par excès d'humidité. Des graines posées comme terme de comparaison, sur des vases poreux secs, ne germèrent pas. Non seulement le support ne leur fournissait aucune humidité, mais il absorbait celle que le mucilage trouvait dans l'air.

L'hiver de 1891-1892 m'a donné lieu de faire quelques observations qui peuvent trouver ici leur place. Le 11 janvier 1892, par une température de — 10°, je constatai que les baies de Gui avaient cessé d'être élastiques et translucides, que leur aspect était celui de petites boules d'ivoire, et qu'elles s'écrasaient à la façon de la cire. Devant un bon feu ces baies redevinrent élastiques et translucides en moins de dix minutes. Elles recommencèrent à durcir à — 2°. On trouve encore (juin 1892), quelques baies sur les pommiers de la Basse-Normandie. Elles germent régulièrement (1). Il résulte de ces faits que les fruits de Gui subissent pendant certains hivers une véritable congélation de leur péricarpe, sans que leurs propriétés germinatives en soient altérées.

§ 2.

Action de la lumière et de la chaleur sur la germination.

La lumière est indispensable à la germination des graines de Gui, point important, qui, à ma con-

(1) Je me demande s'il existe dans la contrée d'autres fruits pulpeux pouvant se conserver dans de telles conditions.

naissance, n'a encore été signalé par aucun botaniste. Du Hamel du Monceau a même dit : « Il ne faut que « l'humidité pour faire germer toute sorte de se- « mences, et celle des pluies suffit pour la germi- « nation du Guy, puisque j'en ai vu germer sur des « morceaux de bois, sur des tessons de pot et sur « des pierres que j'avois simplement tenues *à l'ombre* « *du soleil.* » Moi au contraire, au printemps, dans le but d'activer la germination des graines de Gui, je les place sur l'appui d'une croisée *située au midi.*

Les rares graines que l'on rencontre parfois sur les pommiers de la Basse-Normandie, en mai et juin sont, il est vrai, germées sans que les embryons parviennent jamais à se faire jour au travers de l'enveloppe. Mais cette germination très incomplète ne vient pas contredire mes expériences. Le mucilage et son enveloppe sont, en effet, translucides. D'ailleurs, j'ai fait germer des graines dans des vases en verre d'un blanc laiteux, qui leur étaient comparables sous le rapport de la transparence. Mes expériences m'ont en outre surabondamment prouvé que dans les milieux complètement obscurs, les graines ne donnent aucun signe appréciable de germination.

La lumière nécessaire à la germination du Gui doit avoir une certaine intensité. Les graines posées à l'intérieur d'une vitre de fenêtre bien transparente, située au midi, ne tardent pas à produire des radicules ; mais à quelques mètres de là, dans les appartements peu éclairés, les graines germent rarement, et, même à l'embrasure des fenêtres, leur germination est toujours retardée. La détermination de l'intensité de la lumière la plus favorable à la germi-

nation du Gui aurait son intérêt ; je la recommande aux botanistes qui s'occupent d'expériences photométriques.

Pendant près de quarante jours, par une température moyenne de $+ 15^{\circ}$, dans une chambre obscure, j'ai soumis une plaque de verre portant des graines de Gui, à la lumière d'une veilleuse, maintenue allumée dix heures par jour. Les graines n'ont pas germé ; mais il en aurait été autrement, selon les probabilités, si la lumière avait été plus intense.

Bien avant d'avoir lu aucun traité spécial, l'expérience m'avait appris que « si on place des graines « de Gui contre une vitre d'appartement, à l'intérieur « ou à l'extérieur, les radicules dans les deux cas se « tournent vers l'intérieur » ; mais il m'est difficile d'en conclure avec de Candolle que les radicules de graines destinées à germer à l'air libre et en pleine lumière « recherchent l'obscurité. » Je crois que Dutrochet est plus dans le vrai en disant que les radicules du Gui « *fléchissent vers le côté le moins éclairé* », et qu'elles tendent « *à se diriger dans le sens opposé à l'afflux de la lumière.* » Au reste je me bornerai à résumer quelques expériences qui me donnent la certitude que la question est complexe et délicate :

1° Les radicules des graines posées à l'extérieur d'une vitre d'appartement, situé au midi ou au nord, y adhèrent aussi fortement que sur une écorce. Celles qui sont du côté opposé semblent fuir leur support, s'allongent outre mesure et subissent une déformation ;

2° Sur les plaques de verre bien transparent, pla-

cées verticalement en plein air, les radicules se dirigent presque toutes vers le nord, c'est-à-dire vers le point de l'horizon le moins éclairé ; mais la proximité d'un mur, d'une haie, ou de tout autre obstacle du même genre, peut les faire devier de cette direction. Les unes se fixent, les autres s'allongent comme pour trouver un point d'appui, les autres s'appliquent sur leur support sans y adhérer ; sur les plaques placées horizontalement les radicules se fixent du côté où elles reçoivent directement la lumière et s'en éloignent de l'autre.

En plein air les radicules non fixées ont presque toujours une direction oblique de *haut en bas*.

Sur les corps transparents de forme cylindrique, verres à boire, bouteilles, etc., on peut faire des observations analogues, mais qui se compliquent parfois de circonstances difficiles à analyser, surtout quand ces corps réfléchissent fortement la lumière ;

3° Sur les miroirs plans, suspendus à l'extérieur d'une fenêtre, au nord ou au midi, quelques radicules ne se fixent pas ; elles semblent être repoussées par la lumière réfléchie. Je me propose de répéter cette expérience sur des miroirs concaves et convexes ;

4° Les radicules des graines posées sur des branches d'arbres se fixent presque toujours sur leur support, quelque soit leur position et leur orientation ; mais le contraire peut aussi avoir lieu exceptionnellement, surtout dans les endroits très ombragés d'un côté et très éclairés de l'autre. Il y a plus : le fait de graines à deux radicules, dont l'une se fixe et l'autre pas, n'est pas très rare, particulièrement

sur les branches ayant moins d'un centimètre de diamètre.

Les graines posées sur des corps inertes, opaques et ternes, rappelant la forme des branches, donnent lieu à des observations toutes semblables ;

5° La germination commencée sous l'influence de la lumière peut se continuer dans l'obscurité, mais les radicules tendent toutes, dans ce cas, à se diriger de *bas en haut*, quelle que soit la position du support, comme je l'ai constaté il y a environ six ans. Les radicules ainsi produites peuvent continuer à végéter pendant six mois et plus. Cette année j'ai répété cette expérience sur trois plaques de verre portant des graines qui avaient subi pendant quarante jours l'action directe de la lumière. Elles ont été ensuite renfermées dans une boîte dont le fond était percé de quelques petits trous destinés à renouveler l'air. Une des plaques a été placée verticalement ; les radicules produites se sont dirigées vers la partie supérieure de la boîte, en s'appliquant sur la surface de leur support, sans y adhérer. Les deux autres plaques ont été placées horizontalement, mais sur l'une les graines étaient *en dessous* et sur l'autre *en dessus*. Sur la première les extrémités des radicules se sont fixées sur leur support ; sur la seconde elles s'en sont éloignées ;

6° Pensant que les couleurs dites en photographie actiniques favorisaient la germination, j'ai fait germer des graines dans l'intérieur de deux lanternes garnies l'une de verres bleus et l'autre de verres jaunes. L'expérience n'est pas venue confirmer mes prévisions. Dans la lanterne à verres bleus la germi-

nation a été notablement retardée, et elle s'est promptement produite dans celle à verres jaunes (1). J'ai aussi obtenu les mêmes résultats à l'intérieur de vitres de fenêtres à verres de même couleur. Toutefois, comme les verres bleus étaient d'une teinte comparativement plus foncée que les jaunes, quelque doute restait encore dans mon esprit. La coloration n'était pas tout dans le phénomène ; il fallait tenir compte de la quantité de lumière transmise. Je pris alors trois plaques de verre jaune, découpées dans la même feuille, de teinte un peu plus claire que celles qui sont employées par les photographes. L'une fut insérée dans une fenêtre d'un appartement situé au midi ; les deux autres furent superposées et juxtaposées à la première. Sous le rapport de l'intensité de la coloration, j'avais ainsi des plaques qui étaient entre elles comme 1 est à 2. Sur les plaques superposées la germination se fît plus promptement que sur la plaque simple. La même expérience faite avec des verres bleus m'a donné des résultats encore plus concluants ; sur les verres bleus superposés les graines ne donnèrent aucun signe appréciable de germination.

Ces expériences doivent être faites avec des baies bien mûres, sensiblement de même grosseur et provenant de la même touffe; autrement elles ne seraient pas comparables.

A l'intérieur des vitres de fenêtres d'appartements

(1) J'ai aussi fait germer des graines de Gui dans des lanternes à verres rouge-pourpre, mais sans obtenir de résultats bien concluants. La lumière rouge m'a cependant paru plus favorable à la germination du Gui que la lumière bleue.

situés au midi ou au nord, les radicules prennent presque toujours une position plus ou moins oblique de *bas en haut*. Cette obliquité est très marquée sur les vitres de teinte jaune, et souvent presque nulle sur les vitres bleues. Je la considère comme un signe de vigueur. Les radicules qui se dirigent le plus obliquement sont aussi celles qui s'allongent et se déforment le plus.

L'étude de ces phénomènes est très complexe. Il importe notamment de tenir compte de la coloration de l'intérieur des appartements et de l'élévation des fenêtres. Mes expériences ont été faites dans deux appartements placés à 3^{m}, 50 au-dessus du sol, à plafond blanc et à plancher en bois de teinte foncée terne. L'un est au midi et l'autre au nord. Ils sont chacun éclairés par une unique fenêtre de 1^{m}, 90 de hauteur sur 1^{m}, 40 de largeur.

La lumière a une action bien marquée sur la coloration des radicules, et ici encore la qualification d'étrange végétal, si souvent donnée au Gui, se trouve vérifiée. En pleine lumière les radicules sont d'une teinte verte-jaunâtre-claire, surtout vers leur extrémité. Dans les endroits relativement peu éclairés, à l'embrasure intérieure d'une fenêtre d'un appartement situé au nord, par exemple, elles prennent une teinte verte foncée uniforme.

Dans le cas de germination commencée à la lumière et continuée dans un milieu obscur, les radicules sont d'un vert tendre dont l'extrémité prend peu à peu la teinte jaune-serin-clair.

Incidemment je crois pouvoir faire remarquer que l'écorce des tiges de Gui, privée de lumière, ne perd

que très lentement sa coloration verte. Au mois de juillet 1886, j'eus l'idée d'entourer la base de quelques fortes tiges de Gui avec une épaisse couche de filasse, enduite de terre glaise. Un an plus tard, je constatai que ces tiges avaient simplement pris la teinte jaune-verdâtre-claire. Six mois suffirent pour leur rendre leur coloration primitive.

En hiver, les graines de Gui peuvent supporter des températures très basses sans perdre leurs propriétés germinatives. Le 4 décembre 1890, j'ai posé extérieurement sur une vitre de fenêtre, située au midi, plusieurs graines débarrassées de leur enveloppe. Malgré un hiver qui comptera parmi les plus rigoureux du siècle, ces graines, au printemps suivant, germèrent de la façon la plus régulière (1).

Trois choses me semblent particulièrement favoriser la germination du Gui : l'air libre et la pleine lumière, une bonne température moyenne et un état hygrométrique que nos cultivateurs appellent *temps venant*.

Les graines posées en hiver, quand la température est douce, commencent à germer dans les premiers jours de mars.

La température moyenne des printemps des contrées où le Gui est le plus commun, pourrait être considérée comme celle qui est le plus favorable à sa germination.

Les graines mises en place dans la fin de mai, ou les premiers jours de juin, germent rarement. C'est

(1) Ces germinations ont été soumises à l'examen de M. Octave Lignier.

ce que j'ai surtout remarqué dans les années de sécheresse et de grandes chaleurs.

Je considère le Gui comme une plante des pays tempérés ; mais, comme les loranthacées abondent dans la zône torride, il y aurait toute une série de curieuses expériences à faire sur la germination de notre *Viscum album* sous la zône torride et des loranthacées des pays chauds dans nos climats.

Les radicules des graines de Gui peuvent résister à des températures de — 10° à — 15°. Au mois de mars 1890 j'ai posé des graines sur des *Magnolia umbrella* et des lilas ; actuellement (juin 1892), un certain nombre des radicules émises sont toujours d'une teinte verte de bonne augure, et il est à noter qu'elles sont encore de consistance herbacée. Presque toutes celles qui ont perdu leur teinte verte se trouvent sur des points très ombragés. A ce sujet je ferai remarquer que les touffes qui ont pris racines sur les maîtresses branches, très rapprochées du tronc des pommiers, et qui par suite se trouvent dans une position très ombragée, sont presque toujours assez anciennes. Sur ces points les nouvelles implantations ne se font que difficilement, même sur du jeune bois.

§ 3.

Polyembryonnie des graines.

Le 28 mars 1890, j'ai posé sur une plaque de verre 100 graines fraîches. Toutes germèrent, et au point

de vue de leur polyembryonnie donnèrent les résultats suivants :

Graines	à une seule radicule . . .	31
Id.	à deux radicules	63
Id.	à trois id.	6
Id.	à quatre id.	0
	TOTAL. . . .	100

Les radicules des graines doubles sont divergentes. Elles donnent naissance à deux pieds jumeaux qui, au bout de cinq à six ans, ne forment plus qu'un seul empattement. Comme ces pieds ne sont pas toujours du même sexe, la fécondation peut se faire dans les conditions les plus favorables. Les touffes partie mâles et partie femelles ne sont pas rares, mais généralement la partie mâle est la moins développée.

Quant aux graines triples leurs radicules, comme je l'ai observé bien des fois, sont le plus souvent chétives, et elles donnent rarement lieu à des implantations durables.

J'ai rencontré quelques graines à quatre radicules, mais en si petit nombre que je crois pouvoir les considérer comme des anomalies.

§ 4.

OISEAUX GRIMPEURS, INSECTES ET LIMACES QUI S'OPPOSENT A LA MULTIPLICATION DU GUI.

Dans l'opinion des chasseurs que j'ai pu consulter, la dissémination des graines de Gui est à peu près

uniquement due à la grive draine (*Turdus viscivorus*). Pendant les mois de décembre et de janvier, des bandes de ces oiseaux s'abattent sur les pommiers chargés de baies de Gui. On y remarque bien quelques merles, mais ceux-ci ne s'attaquent aux baies de Gui que faute de mieux. Il en est certainement de même des pigeons ramiers.

Les petits oiseaux grimpeurs et notamment les mésanges, ont un rôle tout autre. Les grives propagent le parasite ; les mésanges s'opposent à sa multiplication. Les premières recherchent les baies de Gui pour leur mucilage, les secondes pour leurs graines. Pendant les hivers les plus rigoureux, j'ai souvent constaté que 20, 30 et même 40 graines posées sur des branches de pommier, de tremble, de chêne, de sapin de Normandie, etc., dont le mucilage, par la dessication, était devenu très adhésif, disparaissaient complètement d'un jour à l'autre. Les oiseaux grimpeurs avaient simplement laissé en place quelques téguments et quelques débris de graines.

Au printemps les graines, définitivement fixées sur les écorces, sont souvent dévorées par de petites limaces grises, comme je l'ai constaté de visu ; de même aussi par certains insectes assez petits pour passer à travers les mailles de 2 millimètres de diamètre de toile en fil de fer galvanisé, dont j'entoure parfois les branches portant mes graines. C'est ce qui est surtout fréquent sur les arbres où l'implantation du Gui est, sinon impossible, au moins très difficile. J'en ai conclu que ces arbres étaient plus souvent visités que les autres par les insectes destructeurs des graines de Gui.

Au printemps de 1889, je posai 30 graines sur un *Magnolia umbrella*. Deux ans après les radicules émises avaient presque entièrement disparu, avant la production des deux premières feuilles. Le bourrelet disciforme, sorte de ventouse ou suçoir de la base, destiné à aspirer la sève, restait seul. J'étais bien persuadé que ces germinations ne donneraient lieu à aucune implantation définitive ; quand au mois d'avril 1892, un examen attentif des points d'insertion me fit distinguer sur deux d'entre eux un gonflement appréciable de l'écorce, au milieu duquel apparaissait un petit cône vert qui s'est accru fort lentement. Sur le plus vigoureux, qui n'avait pas encore 2 millimètres de longueur, les deux premières feuilles ne tardèrent pas à se montrer. La destruction de la plumule n'entraîne donc pas toujours la mort de l'ébauche de la future plante.

Les premières pousses des jeunes implantations qui, même sur le pommier, ne commencent à végéter vigoureusement qu'à partir de la troisième année, sont souvent coupées net, tantôt au ras de l'écorce, tantôt à quelques millimètres au-dessus, par le charençon dit lisette, coupe-bourgeons, taille-bois, etc. Une implantation sur pommier-paradis, à 20 centimètres au-dessus du sol, provenant d'un semis fait en 1887, a eu constamment, à chaque printemps, ses pousses ainsi coupées, ce qui n'a pas amené sa mort comme je pouvais le supposer ; ses plus longues pousses ont actuellement (juin 1892), 3 centimètres de longueur.

C'est le cas de faire remarquer que le Gui peut repousser indéfiniment. Une de mes implantations,

datant de 1850, existe encore. Comme elle est insérée sur le tronc d'un pommier planté dans un champ, où les bestiaux peuvent facilement l'atteindre, elle a pris fort peu d'extension, mais elle repousse obstinément. On voit quelle est l'erreur des cultivateurs qui s'imaginent détruire le Gui de leurs vergers en l'abattant avec un croc en fer.

Plus d'une fois, en plein hiver, j'ai constaté que les rameaux de trois à quatre de mes implantations avaient été rompues d'une façon assez nette et enlevés par un animal resté inconnu, un écureuil peut-être. Sur le sol se trouvaient des débris de tronçons mâchonnés, dont l'écorce avait presque entièrement disparu.

§ 5.

Le Gui parasite sur lui-même.

« Il serait curieux, dit M. Jean Chalon, dans sa « *Revue des Loranthacées* (Mons 1870), de savoir « si le Gui peut être parasite sur lui-même ; tout me « porte à croire que oui, bien que je n'en aie trouvé « de mention nulle part. » Ce qui précède me prouve que la question a encore été peu étudiée. Le parasitisme du Gui sur lui-même a été en effet observé par le docteur-médecin B. Gaspard, et mentionné dans son important et très consciencieux *Mémoire physiologique sur le Gui, Viscum album*, L., publié en 1827, dans le *Journal de Physiologie expérimentale et pratique* de F. Magendie (t. VII, pages 227-333). « Le Gui, dit-il, est souvent inoculé sur le

« Gui..... J'ai reconnu bien des fois de semblables « parasites » (1). Moins heureux que Gaspard, je n'ai pas rencontré d'implantations naturelles du Gui sur lui-même ; mais j'ai pu en faire naître artificiellement.

Comme je l'ai fait remarquer au § 3, les graines à deux radicules donnent souvent naissance à des pieds jumeaux, l'un mâle et l'autre femelle, qui finissent par former un seul empattement. Il importe de ne pas confondre ces *juxtapositions* avec les implantations proprement dites du Gui sur lui-même.

Les implantations artificielles du Gui sur lui-même ne sont pas aussi faciles à réussir que je l'avais d'abord supposé. J'ai constaté 1° que les graines posées sur les points très ombragés germent, mais s'implantent rarement ; 2° que ces graines sont aussi souvent dévorées par les oiseaux grimpeurs et les insectes que sur les branches de pommier ; 3° que les premières pousses sont fréquemment coupées par le taille-bois.

Ma plus ancienne implantation de Gui sur lui-même provient d'un semis du 20 décembre 1883. La touffe support est mâle ; l'implantation est femelle.

J'avais d'abord supposé que ces implantations donnaient lieu à un simple gonflement de la tige support, dû à la surabondance de la sève en cet endroit. Au

(1) Gaspard s'est particulièrement proposé de reprendre, en les variant et en les complétant, les expériences des médecins du dernier siècle qui attribuaient des propriétés médicales au Gui de certains arbres. Sa conclusion est « qu'à supposer que le Gui ait « des propriétés médicales, il est inutile de choisir de préférence celui de chêne ».

mois de juillet 1890, en examinant attentivement les radicules d'une implantation provenant de graines posées le 18 mars 1889, j'ai reconnu que ce gonflement, très restreint en diamètre, prenait la forme conique sous le suçoir de la germination. A la même époque j'ai remarqué qu'une implantation remontant à quatre ans, avait émis de véritables racines qui faisaient saillie tout au tour de la tige support, à la façon d'un anneau.

Il y a d'intéressantes études anatomiques à faire sur le mode d'implantation du Gui parasite sur lui-même.

§ 6.

Action de la lumière sur la direction des rameaux et leur coloration.

Les plus fortes touffes de Gui prennent la forme globuleuse par la réunion, au-dessus et au-dessous de leur support, d'un grand nombre de tiges se dirigeant les unes de haut en bas, les autres de bas en haut, les autres horizontalement, les autres dans les positions intermédiaires (1) ; mais il ne faut pas en conclure qu'elles peuvent prendre indifféremment une position quelconque, et que la lumière est sans action sur elles.

Il est d'abord à remarquer que les touffes ainsi

(1) Une particularité du même genre est à noter pour les racines. Leur action perforante peut agir soit au-dessus d'une branche, soit au-dessous, soit latéralement.

disposées sont toutes implantées en pleine lumière et vers l'extrémité des branches, c'est-à-dire dans la position qui paraît leur être la plus naturelle. Pour peu, au contraire, que la partie inférieure soit la plus ombragée, elle prend moins d'accroissement que la supérieure.

Le Gui s'implante fréquemment sur la face inférieure des branches, comme je l'ai fait remarquer au § 1. L'observation des touffes ainsi placées m'a fait reconnaître que les tiges qui en proviennent, même de celles qui ont pris naissance sur des points ombragés, au bout de trois à quatre ans, se *recourbent* de manière à se développer en dessus de leur support. Les premières ramifications de ces touffes sont toujours plus ou moins *arquées*.

Quand les tiges se développant de bas en haut rencontrent de fortes branches très rapprochées, leur faisant obstacle, elles finissent parfois par prendre une direction contraire.

Au printemps les jeunes pousses de Gui et leurs feuilles tendent toutes à se diriger de *bas en haut*. Si les tiges à l'extrémité desquelles elles croissent ont une position oblique, les pousses se recourbent à la façon d'un hameçon, et finissent par prendre une position presque verticale, *tout en inclinant visiblement du côté le plus éclairé*. Le phénomène est surtout marqué sur les touffes vigoureuses et en pleine lumière. Puis, *particularité qui est peut-être unique en son genre*, quand ces pousses ont acquis une longueur de trois à quatre centimètres, la période de redressement commence ; leur cambrure, au lieu de s'accentuer, diminue graduellement, de

telle sorte que les rameaux primitivement courbés prennent finalement la même direction que ceux dont ils sont la suite.

Quand la période de redressement est terminée, il est exact de dire avec M. Jean Chalon que « les feuilles n'ont aucune tendance à se retourner. » Pour s'en convaincre il suffit d'enlever sur une touffe régulièrement globuleuse quelques rameaux pris sur des points diamétralement opposés, et d'en comparer les feuilles sous le rapport de la direction. On n'y trouvera pas de différence appréciable.

Une expérience bien facile à réaliser consiste à maintenir pendant deux à trois mois, dans un plan vertical, une tige se trouvant dans un plan horizontal. La position des feuilles, par rapport à la tige, ne changera pas.

La torsion si fréquente des feuilles n'est pas due à la lumière. Très souvent une feuille s'infléchit dans un sens et la correspondante dans un autre, comme les ailes d'un moulin à vent.

Le Gui mâle a presque toujours une teinte plus jaunâtre que le Gui femelle ; mais la lumière a sur l'un et sur l'autre une action qui sort encore de l'ordinaire. Pour trouver des Guis, mâles ou femelles, de teinte verte à peu près uniforme, il faut aller les chercher dans les endroits ombragés. Il y a plus : quand une tige est inégalement éclairée, *le côté le plus éclairé est toujours le plus jaunâtre.* Une touffe de Gui femelle, sur pommier, était fort ombragée ; je fis disparaître une partie des branches qui la masquaient ; au bout de six mois les rameaux, du côté le plus éclairé, étaient devenues jaunâtres.

En été, surtout pendant les années de sécheresse et de grandes chaleur, la partie la plus ombragée des touffes se dégarnit parfois presque complètement de ses feuilles.

§ 7.

Dépendance du Gui et de son support.

Les pomologistes s'accordent à dire que le Gui finit par épuiser les arbres fruitiers qui en portent plusieurs touffes. Cette assertion, fréquemment confirmée par les producteurs de cidre, est peu conforme à la manière de voir de quelques botanistes qui pensent que le parasite se nourrit surtout par ses feuilles.

A propos de la dépendance du Gui et de son support, M. Henri Coupin, dans la *Revue Encyclopédique* du 1er novembre 1891 (article *Physiologie des plantes phanérogrammes parasites)*, a émis l'opinion suivante qui a tout au moins le mérite de l'originalité :

« Pendant l'été le pommier est pourvu de nom-
« breuses feuilles, et assimile en grande abondance.
« A ce moment il est évident que le Gui lui prend
« beaucoup de nourriture. En hiver il n'en est pas
« de même : les feuilles du pommier sont tombées,
« et il ne reste plus sur l'arbre que le Gui qui a
« gardé sa chlorophylle. On pense qu'à ce moment
« le Gui assimile pour lui et pour le pommier, du
« moins dans une certaine mesure. Si cela est exact,
« pendant l'été le Gui viverait en parasite sur le

« pommier, tandis qu'en hiver ce serait le pommier « qui viverait en parasite aux dépens du Gui ; on « aurait donc affaire à un parasitisme successif. »

Il y aurait beaucoup à dire sur ce « parasitisme successif » ; mais ce serait sortir de mon rôle de simple observateur. J'y reste en donnant un résumé d'expériences qui me semblent de nature à jeter quelque jour sur la question :

1° En hiver une branche de pommier porte-Gui, séparée de l'arbre, se dessèche moins vite que la touffe elle-même ;

2° Le 1er novembre 1891, dans un appartement non chauffé, j'ai placé une branche de pommier porte-Gui plongeant par sa partie inférieure dans un vase rempli d'eau. C'est seulement dans les premiers jours de mars que la touffe de Gui a commencé à se racornir. Du 20 au 30 avril un phénomène bizarre, que j'avais précédemment observé, se produisit : le moindre ébranlement suffisait pour faire tomber les ramifications qui, à la lettre, se *désarticulaient*. C'est ce qui a lieu, au bout d'un temps plus ou moins long, lorsque le Gui est lentement et progressivement sevré de la nourriture qu'il tire de son support. Quand, par exemple, on enlève un large anneau d'écorce au-dessous d'un empattement, la touffe continue à végéter pendant plusieurs semaines, mais ses ramifications finissent par tomber d'elles-mêmes sur le sol. Les branches de pommiers porte-Gui traitées comme boutures, quand l'opération ne réussit pas, m'ont donné lieu de faire des observations absolument semblables.

Dans cette expérience, qui semble prouver que le

Gui prend surtout de l'eau à son nourricier, et qu'il est assez exigeant, même en hiver, la branche-support joue un rôle important. Les tiges de Gui plongeant directement dans l'eau ne se maintiennent lisses et vertes que pendant trois semaines ou un mois au plus ;

3° Au printemps les jeunes pousses de Gui enlevées sur une touffe vigoureuse deviennent flasques et s'affaissent sur elles-mêmes au bout de quelques heures, malgré les soins d'arrosage les plus minutieux. A cette époque de l'année le Gui demande incontestablement beaucoup à son nourricier ;

4° Le 5 décembre 1891, sur un même support, dans un appartement non chauffé, j'ai placé 1° un paquet de Gui mâle ; 2° un paquet de Gui femelle portant des baies mûres ; 3° un paquet de jeunes pousses de pommier employées pour greffes. Ces paquets pesaient chacun 260 grammes. Le 15 du même mois, par la dessication spontanée, ils avaient perdu, le premier 45 grammes, le second 20 et le troisième 25. Toutes les tiges de Gui étaient racornies ; les jeunes pousses de pommier ne l'étaient pas d'une façon appréciable. J'ai donc acquis la certitude que, même en hiver, les tiges de Gui se dessèchent plus promptement que les jeunes pousses de pommier placées à côté comme terme de comparaison. Ce résultat était facile à prévoir ; il est clair que les tiges de Gui sont plus parenchymateuses que les jeunes pousses de pommier. Les tiges de Gui portant des baies mûres ont moins perdu de leur poids que les tiges mâles, ce qui s'explique aisément. Ces baies sont en effet revêtues d'une enveloppe qui s'oppose

efficacement à leur dessication. Il en est de même de plusieurs autres fruits.

Je ne puis admettre avec Gaspard que la végétation du Gui « cesse entièrement aux approches de no- « vembre pour recommencer en mars et avril. » Au mois de novembre 1891, quand les premières gelées commencèrent dans l'arrondissement de Mortain, bien peu de baies de Gui étaient arrivées à maturité ; leur teinte d'un vert jaunâtre et leur forme légèrement ovale l'indiquaient suffisamment ; et cependant toutes sont devenues plus tard d'un blanc laiteux et d'une forme sphérique ; toutes ont mûri pendant un hiver rigoureux ; toutes ont germé d'une façon régulière.

Il est de simples constatations, vrais leçons de choses, qui sont plus efficaces pour fixer les idées des *praticiens avant tout* que les meilleurs raisonnements théoriques. La suivante est du nombre. Il y a quelques mois, dans un verger uniquement planté en pommiers, où venait d'être fait un abatis de branches porte-Gui, je pris le diamètre, au-dessus et au-dessous, de quarante empattements datant en moyenne d'une vingtaine d'années. *Sur presque tous le diamètre inférieur se trouva être le double du diamètre supérieur.*

Sur certains arbres, et notamment sur le peuplier de Virginie, le Gui fait souvent périr la partie de la branche qui se trouve au-dessus de lui ; mais c'est ce qui arrive très rarement sur le pommier, le néflier, l'aubépine et l'azérolier. Une branche peut devenir fort chétive ; sur le pommier la récolte peut être presque annulée ; mais elle continuera à recevoir une

notable quantité de sève. Je m'en suis assuré, il y a plus de trente ans ; ayant coupé, sur des pommiers, la portion des branches dépassant certaines touffes de Gui, ces touffes prirent, en peu d'années, un accroissement extraordinaire.

Les pieds mâles sont presque toujours moins vigoureux que les pieds femelles, ce que leur teinte jaunâtre, toutes choses égales d'ailleurs, indique suffisamment ; par suite ils épuisent moins leur nourricier (1).

On comprend facilement que sur le même arbre le développement des pieds de Gui, mâles ou femelles, doit être subordonné à la force de la branche-support. Sur une maîtresse branche il prendra plus d'accroissement que sur une branche latérale.

Sur le peuplier de Virginie le Gui est plus vigoureux que sur le pommier, et à plus forte raison que sur un arbrisseau.

Le Gui épuise son nourricier non seulement par la sève qu'il s'approprie, mais encore par les nodosités qu'il y détermine fréquemment, et qu'il importe de ne pas confondre avec les empattements proprements dits. Ces nodosités, qui sur le pommier arrivent parfois à près de 20 centimètres de diamètre, absorbent pour elles-mêmes une forte proportion de sève. Elles peuvent nourrir des parasites (champignons, bactéries), qui combattent le Gui. Ce qui est

(1) J'ai dernièrement recherché quelle était la proportion des pieds mâles par rapport aux pieds femelles. Sur 33 implantations artificielles sur pommier, j'ai trouvé 15 pieds mâles et 18 pieds femelles.

constant c'est que les touffes remarquables par leur vigueur et leurs dimensions ne donnent lieu à aucune nodosité.

§ 8.

Observations sur la préférence du Gui pour certaines essences.

La liste des arbres et arbrisseaux porte-Gui naturels observés par le Dr Gaspard est de 29. Il en existe de plus complètes, mais comme elle est établie d'après la préférence comparative du parasite pour certaines essences, elle a par cela même un intérêt particulier. Gaspard a soin de dire qu'il ne s'agit que d'un « aperçu », et ajoute : « Ces espèces d'arbres « ne sont pas également nombreuses et multipliées ; « il s'ensuit qu'on ne peut pas établir des proportions « bien exactes. Ainsi le Gui ne doit point être réputé « rigoureusement rare sur tel arbre, rare lui-même « dans le pays, parce que je ne l'y ai trouvé qu'une « ou deux fois, comme sur le sapin, l'érable-syco- « more, le sorbier, l'acacia, le marronnier d'Inde, « etc. Au contraire on peut le tenir pour très rare « quand je l'ai trouvé très rarement sur des arbres « très communs, comme le chêne, la charmille, « l'aulne, le frêne, le noyer, etc. » L'auteur de ces judicieuses remarques nous apprend que presque toutes ses « observations ont été faites dans un arron- « dissement de pays d'environ cinq à six lieues de « diamètre », qu'il ne nomme pas, omission regrettable et difficile à comprendre dans un mémoire de plus de 100 pages.

Gaspard habitait alors à Beaune (Côte-d'Or), et c'est, on peut le supposer, l'arrondissement de ce nom qui a été exploré par notre spécialiste. S'il en est ainsi, les modifications survenues dans la flore de cette contrée depuis 1827 ont dû en apporter à la liste de Gaspard.

Dans mon opinion, sur la liste des porte-Gui d'une contrée, il y aurait lieu de faire connaître approximativement le nombre des touffes observées sur chaque arbre ou arbrisseau. Le fait d'une forte touffe femelle qui reste unique pendant plusieurs années sur le même arbre prouve que la multiplication du Gui n'y est pas très facile. Sur le pommier, le peuplier de Virginie, etc., une première touffe femelle finit toujours par donner naissance à plusieurs autres.

D'après une flore de publication récente, le Gui ne serait parasite que « sur les vieux arbres. » C'est un préjugé fort répandu dans les pays cidriers, et qui repose sur des observations fort inexactes.

La vérité est que les touffes de Gui ne sont très nombreuses que sur les vieux arbres.

Un pommier, par exemple, est arraché dans une pépinière et planté dans un verger. Il ne porte pas de Gui, et ses branches ont été taillées de court. Ce n'est pas sur un tel arbre que les grives iront se percher de préférence. Cinq à six années se passent. Le jeune pommier, que je suppose vigoureux et planté en bonne terre, a poussé de nombreuses branches. Des grives pourront s'y percher et y laisser des déjections, mais sur vingt graines déposées, un bien petit nombre donnera lieu à des implantations

définitives ; mes observations sur les déjections des oiseaux viscivores me le prouvent. Et puis quel sera leur sexe ? En les supposant femelles, c'est seulement au bout de huit à neuf ans que leurs fruits attireront l'attention des grives qui naturellement s'abattent sur les touffes les plus fortes et les plus chargées de fruits. Arrivées à ce point, les touffes se multiplieront facilement ; mais quand l'arbre en portera une dizaine ayant seulement 50 à 60 centimètres de diamètre, dimensions très ordinaires, il aura peut-être plus de trente ans de plantation.

Sur le tronc des arbres le Gui est fort rare, ce qui s'explique tout naturellement. Les oiseaux chargés par la nature de disséminer les graines ont des allures toutes différentes de celles des grimpeurs. C'est seulement sur les branches que les premiers peuvent s'obsérver. Si par hasard les déjections d'une grive tombent sur le tronc d'un arbre dont les couches superficielles sont desséchées, ce qui est le cas le plus ordinaire, elles sont inévitablement perdues pour la reproduction. Sur le tronc des jeunes arbres, l'implantation est possible, comme j'en ai fait l'expérience, mais les graines, à cause de leur position, sont très exposées à glisser sur le sol, surtout dans les années pluvieuses.

Il est incontestable que les oiseaux viscivores ont des perchoirs favoris. Je me suis demandé pendant longtemps pourquoi le Gui, si commun sur le peuplier de Virginie, était rarissime sur le peuplier d'Italie. A la réflexion, je me suis dit que l'explication de ce fait pouvait tenir en bonne partie, tout simplement, à *la disposition particulière des bran-*

ches. Le peuplier de Virginie est pour les grives un perchoir commode et agréable ; il n'en est pas de même du peuplier d'Italie dont les branches ont *une direction oblique très marquée de bas en haut*. Les grives, les merles, les pigeons ramiers, etc., y séjournent très rarement.

Sur la liste de Gaspard des nombres correspondants à ses observations, représentent la fréquence relative du Gui sur telle ou telle essence. En face du pommier il inscrit 1100 et 1000 en face du poirier. Dans sa région le Gui est presque aussi commun sur l'un que sur l'autre.

Le classement des porte-Gui des arrondissements d'Avranches et de Mortain donnerait des chiffres bien différents.

A la suite de l'espèce d'enquête qui fut ouverte en 1882 par M. Le Héricher, un seul poirier porte-Gui fut signalé à la *Société d'Archéologie, Sciences et Arts d'Avranches et de Mortain*. Cette enquête donna cependant des résultats intéressants. Le Gui fut notamment signalé sur le houx, le tulipier, le coignassier du Japon et le rosier cultivé. Au mois de juin 1891, j'ai eu la chance de rencontrer un autre poirier porte-Gui au Mesnil-Thébault (arrondissement de Mortain), dans un verger contenant 1 hectare 20 ares, où les pommiers forment au moins les trois quarts de la plantation. Il y a moins d'un an, presque tous les pommiers de ce verger étaient infestés de Gui.

A 1,500 mètres de là se trouve une avenue composée de 110 poiriers, plantés il y a environ 70 ans, et parallèlement, dans un champ voisin, une ligne de

80 pommiers datant de la même époque. Tous les pommiers de cette ligne, *sans exception,* portent des touffes de Gui. Malgré un examen attentif, souvent répété, je n'ai pu en découvrir une seule sur les poiriers de l'avenue.

Les faits de ce genre abondent dans la contrée. J'en cherche l'explication sans la trouver. Faut-il admettre que certaines variétés de poirier sont particulièrement aptes à la propagation du Gui ? Le poirier porte-Gui du Mesnil-Thébault est un arbre à haute tige qui, comparativement à plusieurs autres du même verger, a pris peu d'accroissement. Il paraît âgé d'une soixantaine d'années, et a été greffé avec une variété rentrant dans la catégorie des fruits dits à couteau. Il ne porte qu'une seule touffe, mais qui est très forte ; c'est un pied femelle.

Mes nombreux essais d'inoculation du Gui sur le poirier m'ont toujours donné des résultats négatifs. Ces insuccès sont à rapprocher des *Diverses observations sur le Guy,* par Du Hamel du Monceau (*Mémoires de l'Académie des Sciences,* 1740). « J'ai, « dit-il, semé sur le tilleul, sur le saule, sur *le poi-* « *rier,* sur l'épine des semences que j'avais ramassées « sur des pieds de Guy, qui avaient cru sur le pom- « mier ; elles ont végété avec tout le succès que je « pouvais désirer. »

Du Hamel avait-il quelque procédé spécial pour inoculer le Gui ? On serait presque tenté de le croire. « Pour empêcher, dit-il, que les pluies n'empor- « tassent mes semences de Guy, je les posais dans « de petites entailles que je fis à un grand nombre « d'arbres de différentes espèces. » Il est naturel que

les personnes qui poursuivent le même but cherchent à l'atteindre par les mêmes moyens. J'ai, moi aussi, bien avant de connaître les expériences de Du Hamel, posé des graines sur des entailles faites sur des branches de chêne. L'idée mériterait peut-être d'être reprise. Il est vrai que les couches superficielles des entailles ainsi pratiquées ne tardent pas à se dessécher, et à former une couche inerte que les radicules ne peuvent perforer. Mais il y aurait lieu d'implanter le Gui sur des écorces cicatrisées, ce qui, je crois, n'a pas encore été tenté.

Le classement des arbres et arbrisseaux, d'après la facilité avec laquelle le Gui s'implante sur leur écorce, laisse donc entrevoir plus d'un mystère, ou, pour parler plus scientifiquement, plus d'une inconnue.

La dissémination du Gui doit, dans tous les cas, avoir une corrélation nécessaire avec le nombre des oiseaux viscivores, les lieux qu'ils fréquentent de préférence, leurs perchoirs favoris, leurs migrations, etc. Le Gui ne se rencontre pas dans telle contrée, dans telle île, où les pommiers sont abondants ; on est en droit de supposer que les oiseaux viscivores doivent y être fort rares. Sur les listes des porte-Gui que j'ai à ma disposition, il n'a pas été tenu compte de ces points que je considère comme très importants.

Je ne crois pas que les arbres à écorce crevassée soient favorables à l'implantation du Gui, comme des botanistes l'ont assuré. C'est toujours sur du jeune bois, à écorce lisse, de teinte plus ou moins verdâtre, et pouvant se maintenir telle pendant au moins deux ans, que mes inoculations ont le mieux réussi. Sur le bouleau, le cerisier, le platane, etc., dont l'écorce

ne tarde pas à se subérifier, l'implantation est, par cela même, très difficile.

L'épaisseur de l'écorce doit avoir son importance ; mais j'en suis encore à me demander si les arbres à écorce mince et tendre sont les plus favorables à l'implantation du Gui. Le classement fait d'après cette donnée contiendrait nombre d'erreurs.

Il serait intéressant de comparer l'action perforante des racines du Gui sur le peuplier de Virginie, le tremble, le marronnier d'Inde et les autres arbres à bois tendre, à celle exercée sur les arbres à bois durs et compacts, tels que le pommier, le robinier faux acacia, l'aubépine, le néflier, l'azérolier, etc. Sur le peuplier de Virginie les empattements prennent souvent la forme d'une massue ; comme d'ailleurs leur volume n'est pas toujours en rapport avec la force des touffes, j'ai des motifs de croire qu'ils sont en partie formés d'excroissances, ou nodosités, de la même nature que celles dont j'ai parlé au § 7. Sur le néflier ces nodosités prennent une forme demi-sphérique et sont d'une grande dureté.

Le Gui, d'après mes expériences, s'implante très lentement sur les arbres où il est une rareté ; mais l'implantation assurée, il y végète avec vigueur. A ce point de vue, l'écorce de ces arbres serait pour le Gui ce qu'est un sol fertile accidentellement recouvert d'une couche de mauvaise nature. Bien des graines y germeraient difficilement ; mais lorsque les racines auraient atteint la bonne terre, leur végétation deviendrait normale. La difficulté de l'inoculation du Gui sur certaines essences, le chêne, l'orme, le hêtre, le noyer, etc., ne tiendrait donc pas à la composition

de la sève, mais à la texture des couches corticales superficielles.

Le Gui peut même prendre de fortes proportions sur les arbrisseaux où il est fort rare, j'ai dernièrement mesuré une touffe implantée sur un néflier sauvage paraissant âgé d'une cinquantaine d'années ; cette touffe est de forme assez irrégulière et peu fournie, mais sa hauteur est de près d'un mètre.

Deux choses me paraissent hors de doute :

1° L'inoculation du Gui sur le pommier, le robinier faux acacia, l'aubépine, le peuplier de Virginie et quelques autres arbres, est dans la contrée assez facile. C'est une affaire de pose, sur du jeune bois, de préférence au printemps, de graines assez nombreuses pour qu'il s'en trouve qui échappent aux oiseaux grimpeurs, aux insectes, aux limaces, etc., qui s'opposent à leur implantation ;

2° Sur le chêne, le bouleau, l'orme, le frêne, etc., l'implantation est possible, mais, en ne tenant compte que des graines qui germent d'une façon normale, il n'y en a pas une sur cent qui donne lieu à une implantation définitive.

Il est bien naturel de croire que le Gui de pommier s'implante facilement sur le pommier, le Gui de poirier sur le poirier, le Gui de chêne sur le chêne, et d'admettre, *théorie séduisante*, qu'il finit par *s'adapter* sur ces arbres. C'est ce que j'ai essayé de vérifier avec des baies de Gui du vieux chêne de la ferme du Bois, à Isigny-le-Buat (arrondissement de Mortain), dont j'ai donné les dimensions dans mon mémoire, page 275. Comme d'ailleurs les supports provenaient de glands du vieux chêne lui-même, je

me trouvais dans des conditions aussi favorables que possible. Or, sur plus de 200 poses, je n'ai pu obtenir qu'une seule implantation.

Le chêne de la ferme du Bois (il a fixé l'attention de *l'Association Normande)*, porte des touffes de Gui tellement nombreuses qu'il est difficile de les compter exactement, même en hiver. Les baies de ces touffes sont assurément transportées par les grives sur les nombreux chênes voisins, *qui sont de la même espèce*, et il reste unique en son genre dans la contrée. Il est pour moi une énigme.

De fait le Gui ne s'est pas encore adapté sur le chêne, où très probablement il existait dès les temps dits préhistoriques, et en Basse-Normandie il est excessivement commun sur le robinier faux acacia, introduit en Europe en 1637.

Dans mon mémoire je considère l'implantation du Gui comme très difficile sur le lilas et le *Magnolia umbrella*. Actuellement mon opinion s'est bien modifiée. Sur le lilas commun, le lilas à fleurs blanches, le lilas dit de Rouen et le *Magnolia umbrella, tous arbrisseaux exotiques*, l'implantation du Gui me semble relativement facile.

Gaspard, qui a inutilement essayé d'inoculer le Gui sur le chêne, a réussi sur le laurier-rose, si commun en Afrique, où notre *Viscum album* n'existe pas.

Sur le chêne, le hêtre, le bouleau, et *plusieurs autres arbres indigènes*, le Gui est presque toujours introuvable.

Le travail de la germination des graines de Gui commence ordinairement dans les premiers jours de

mars, et se continue ensuite très lentement, mais sans interruption. Pendant les quatre à cinq premiers mois les graines paraissent se suffire à elles-mêmes. Toutes choses égales d'ailleurs, la différence entre les graines posées sur un corps inerte et celles qui ont germé sur une écorce n'est pas alors bien marquée. Mais dans les mois de novembre et de décembre, et parfois plus tôt, on peut faire les observations suivantes :

1° Sur les arbres où l'implantation du Gui est facile, quelques graines ne sont plus adhérentes que par leurs radicules, dont le diamètre a visiblement augmenté. La plumule commence à se relever. Des graines posées le 14 février 1891 sur un jeune pommier à écorce lisse et fraîche étaient toutes dans ce cas le 20 septembre suivant ;

2° Sur les arbres où le Gui est une rareté, le diamètre des radicules est sans changement appréciable. La plumule est toujours adhérente à l'écorce ;

3° Sur les arbres où l'implantation du Gui est, sinon impossible, au moins très difficile, quelques radicules commencent à se racornir ; d'autres sont déjà desséchées ;

4° A part de rares exceptions, les radicules des graines posées sur des corps inertes sont entièrement desséchées.

Comme conclusion de ce paragraphe, je reproduis les dix premiers numéros de la liste des porte-Gui établie par Gaspard :

	Nombre des observations.
1° Pommier	1100
2° Poirier.	1000

	Nombre des observations.
3° Tilleul	150
4° Aubépine	58
5° Prunellier.	42
6° Tremble	31
7° Saule-Blanc	20
8° Bouleau.	13
9° Prunier cultivé	13
10° Peuplier de la Virginie	11

Dans les arrondissements d'Avranches et de Mortain le pommier figurerait toujours en première ligne, mais le poirier, *qui y est très commun cependant,* devrait être relégué à une des dernières. A la suite du pommier pourraient se placer le peuplier de Virginie, le robinier faux acacia, le tilleul, l'aubépine, le sorbier des oiseleurs et le tremble.

Ici, comme dans le pays exploré par Gaspard, le nombre des porte-Gui sur lesquels le parasite se rencontre fréquemment se réduit à *quatre ou cinq*. M. Henri Lecoq, dans ses *Études de la géographie botanique,* n'est pas dans le vrai en assurant que le Gui « paraît presque indifférent pour son support. »

Dans les arrondissements d'Avranches et de Mortain le peuplier de Virginie est le seul arbre de première grandeur sur lequel on soit à peu près certain de trouver le Gui. Un rideau de 25 beaux peupliers de cette espèce, paraissant avoir une cinquantaine d'années de plantation, existe au Mesnil-Thébault. Tous, *sans exception,* portent en moyenne une quarantaine de touffes.

Les arbres sur lesquels le Gui se rencontre fré-

quemment ont un rapport commun qui n'a pas encore été étudié, et qui semble avoir peu de corrélation avec nos classifications botaniques.

§ 9.

Le Gui peut-il être multiplié par la greffe ?

« Tout porte à croire, dit M. Jean Chalon, qu'on « peut greffer le Gui sur le premier arbre venu, et, « si les conditions extérieures sont favorables, nous « pensons que cette greffe réussira toujours. » Les expériences de Gaspard et les miennes m'ont amené à une conclusion toute contraire.

Gaspard, qui a observé le Gui sur 11 arbres et arbrisseaux de la famille des rosacées, s'étonne de n'avoir pu l'inoculer « sur le coignassier qui, dit-il, « est l'arbre le plus complaisant à recevoir des « greffes étrangères à la sienne. » Le parasitisme et la greffe sont certainement deux choses bien différentes.

Quand, par exception, deux rameaux de Gui, partant d'un même point, ne divergent pas, il arrive parfois qu'ils se soudent sur une longueur de 4 et même de 5 centimètres. L'observation de ces faits m'avait donné à supposer que la greffe du Gui sur lui-même, par approche, était possible. Or des tiges de Gui ont pu être maintenues invariablement en contact intime, pendant plus de cinq ans, sans donner lieu à une soudure véritable.

Le Gui, si recherché en Angleterre à l'époque de la fête de Noël (réminiscence druidique, on peut le

croire), serait sans nul doute considéré comme une plante ornementale s'il était un peu rare. On pourrait très simplement obtenir des Guis d'appartement en traitant comme boutures des branches de pommier, ou mieux de peuplier de Virginie, portant des touffes toutes formées.

Dans les jardins botaniques, des graines de Gui pourraient être semées sur le pommier-paradis et l'aubépine, sur le peuplier de Virginie et le robinier faux acacia, *maintenus à base tige*. C'est ainsi que la germination et l'implantation de notre parasite pourraient être facilement étudiées dans toutes ses phases.

« Le Gui, dit justement M. Jean Chalon, est une « de nos plantes indigènes les plus remarquables « sous tous les rapports, et il offre au botaniste, « aussi bien qu'à l'homme du monde, un intéressant « sujet d'observation. »

§ 10.

Variations des appareils végétatifs.

« Je crois avoir bien constaté, dit Gaspard, que les « feuilles du Gui sont d'un vert excessivement fort « ou foncé sur le pêcher et l'acacia, blanchâtres ou « pâles sur l'épine blanche et le néflier, et enfin très « jaunâtres sur l'épine noire, le prunier et le bou- « leau. J'ajouterai avoir toujours observé sur les « feuilles et les branches du Gui de pêcher des taches « ou granulations rougeâtres, que ceux des autres « arbres ne m'ont pas présentés. » Les feuilles des

Guis de l'acacia, de l'épine blanche, du néflier et du bouleau, à part les variations de teintes mentionnées au § 6, ne m'ont rien présenté de particulier. Je n'ai observé le Gui ni sur le pêcher, ni sur l'épine noire, ni sur le prunier.

Le même auteur assure que sur le pommier, le néflier et l'aubépine « le Gui est toujours d'une végé- « tation languissante..... que chaque nœud de bifur- « cation n'est que d'un ou deux pouces au plus, ou « même de quelques lignes seulement. » Dans les arrondissements d'Avranches et de Mortain le Gui du peuplier de Virginie doit certainement, sous le rapport de la vigueur, être placé en première ligne, mais celui du pommier peut venir ensuite. Sur ce dernier arbre j'ai trouvé des touffes ayant 1 mètre 50 centimètres de diamètre et des pousses annuelles de près de 20 centimètres de longueur. Sur le néflier et l'aubépine les touffes n'arrivent pas à ces dimensions, mais les pousses annuelles de 8 à 9 centimètres n'y sont pas rares. J'en conclus que l'aspect et les dimensions du Gui sur certains arbres et arbrisseaux varient avec les contrées.

Le Gui des conifères, dont quelques botanistes ont fait une espèce distincte, sous le nom de *Viscum laxum* Boissier, si j'en juge par les quelques échantillons que j'ai eu à ma disposition, prend peu d'accroissement. Vers 1850 j'ai trouvé sur un épicéa une touffe de Gui très fournie, paraissant âgée de quinze ans au moins ; elle était à peine grosse comme un nid de merle ; vue d'une certaine distance, elle avait l'aspect d'une sorte de boule de mousse jaunâtre. Le Gui des conifères n'est probablement qu'une simple

variation du Gui du pommier. Les nombreuses expériences de Gaspard prouvent que le Gui a une existence indépendante de ses nourriciers sous bien des rapports et dépendante sous quelques autres.

Le Gui est normalement dichotome ; mais les verticilles de quatre et de six rameaux sont si nombreux sur la plupart des arbres et arbrisseaux porte-Gui, qu'ils ne doivent pas être considérés comme des anomalies véritables. C'est ce qui s'observe surtout sur les touffes vigoureuses placées en pleine lumière.

J'ai trouvé sur un pommier une sorte de Gui nain, rappelant à s'y méprendre le Gui des conifères ; ses ramifications étaient toutes dichotomes.

Sur certains pieds de Gui, régulièrement dichotomes, les ramifications sont divergentes dans un même plan, ce qui finit par leur faire prendre la forme d'un éventail. Sur d'autres, également dichotomes, elles divergent dans des plans différents et tendent à s'élever de bas en haut. Au reste sur la même touffe la disposition des rameaux supérieurs diffère souvent de celle des rameaux inférieurs.

En se bornant au seul Gui de pommier, on reconnaît facilement que la forme et les dimensions des feuilles varient fréquemment d'une touffe à une autre et sur le même arbre. Les unes sont longues et étroites; d'autres, relativement larges, semblent avoir subi une torsion ; d'autres, plus rares, sont courtes, spatulées et peu ou point recourbées.

En général les pieds mâles ont des feuilles plus larges que les pieds femelles.

J'ai trouvé sur un néflier une touffe de Gui femelle

vigoureuse, remarquable par ses tiges grêles, ses ramifications flexibles et ses feuilles très étroites.

Sur certains pieds femelles, à feuilles courtes spatulées, les baies ont la forme d'une petite sphère légèrement aplatie.

Je suis bien persuadé que ces variations pourraient être fixées par des semis artificiels.

§ 11.

ANOMALIES.

Au mois de juin 1890, sur 33 implantations artificielles sur pommier, provenant de poses faites le 10 mars 1884, j'ai noté les anomalies dont la désignation suit :

Feuilles bifides	2
Rameaux terminés par trois feuilles . . .	19
Id. id. par quatre feuilles . .	2
Rameaux aplatis terminés par cinq feuilles.	2

Quelques mois après, dans un verger où venait d'être fait un abatis de Gui, j'ai pu examiner tout à mon aise plus de deux cents touffes. Presque tous les pieds mâles portaient quelques rameaux terminés par trois feuilles ; sur une seule touffe, de moyenne dimensions, vingt-cinq rameaux étaient dans ce cas. Sur les pieds femelles ces anomalies étaient relativement assez rares.

A la même époque, sur un pied femelle sur pommier, qui avait été l'année précédente brouté par des bestiaux, j'ai remarqué quatre rameaux aplatis dont

l'un portait six feuilles à sa partie supérieure. Deux de ces feuilles étaient superposées du côté de la partie inférieure, et soudées l'une à l'autre sur plus de la moitié de leur longueur.

On sait que les feuilles de Gui sont persistantes d'une année à l'autre. Elles tombent pendant les mois de juin et de juillet. Mais il y a d'assez nombreuses exceptions. Quand au printemps, l'extrémité des jeunes pousses est détruite par les insectes, ou pincée avec l'ongle, les feuilles qui allaient tomber pendant l'été persistent parfois plus de deux ans, et prennent des dimensions remarquables ; il en est qui arrivent à 13 centimètres de longueur sur 4 de largeur, et qui deviennent tellement épaisses qu'elles rappellent les feuilles de certaines plantes grasses ; sur le peuplier de Virginie les feuilles persistant plus d'un an prennent souvent une teinte verte-olive foncée caractéristique.

J'ai fait quelques semis de graines de Gui sur les feuilles anormalement persistantes. Des commencements d'implantation se sont produits ; la plumule s'est relevée, et j'ai pu observer un gonflement appréciable de la feuille-support visible sur les deux faces.

Certaines anomalies sont fort rares. La transformation sur les sujets femelles des organes de la fructification en petites feuilles de forme irrégulière, parfois presque aussi larges que longues, est de ce nombre. Je l'ai notamment observée sur une touffe assez forte pour porter plus de trois cents baies, sur laquelle, cette année là, je pus à peine en compter cinq à six. L'année suivante la même touffe portait de nombreux fruits.

Le bourgeon terminal des rameaux de Gui est normalement un bourgeon à fleurs ; mais exceptionnellement il peut être un bourgeon à bois, ce qui donne lieu à des verticilles à rameau central, anomalie fréquente sur le peuplier de Virginie.

Si on pince les extrémités des jeunes pousses d'un même verticille, elles se trouvent arrêtées dans leur développement, mais au printemps suivant, et parfois dès l'année même, de nouvelles pousses naissent à leur base ; de là des verticilles formées de dix, onze, douze et même treize rameaux. C'est aussi ce qui peut se produire sous l'action des insectes qui s'attaquent particulièrement à la partie supérieure des jeunes pousses comme étant la plus tendre.

Quand deux jeunes pousses, partant du même point, ne divergent pas, et se développent parallèlement dans la même direction, elles restent parfois soudées sur une longueur de quatre à cinq centimètres, comme j'ai eu l'occasion de le faire remarquer au § 9.

On a vu au § 6 que les jeunes pousses de Gui tendent au printemps à se diriger de *bas en haut*, quelle que soit la position de la tige ; mais ce phénomène n'est pas aussi marqué sur toutes les touffes. J'avais supposé qu'il devait l'être fort peu sur la touffe à *tiges retombantes*, mentionnée dans mon mémoire page 278. Cette fois encore mes prévisions ne se sont pas réalisées. Sur cette touffe les jeunes pousses se recourbent de bas en haut de façon à donner aux rameaux la forme d'une ancre, et la période de redressement dure plus de deux mois.

Les touffes à tiges retombantes doivent être rares ;

par contre j'en ai observé un assez grand nombre dont toutes les ramifications se dirigeaient de bas en haut.

Les fleurs mâles à 2, 3, 5 et 6 pétales ne sont pas rares, surtout sur le peuplier de Virginie. Je n'ai pas observé de fleurs femelles anormales, mais je conserve, comme spécimens rarissimes en leur genre, six baies doubles intimement soudées entre elles.

En éliminant, par malaxage sous l'eau, le mucilage des baies d'une touffe sur laquelle les grives s'abattaient avec une préférence visible, j'ai trouvé quelques graines à deux embryons, dont une moitié était d'un blanc jaunâtre et l'autre normalement verte. Ces graines panachées ont émis des radicules dont l'une était verte et pouvait donner lieu à une implantation, et dont l'autre, jaunâtre, n'a pas tardé à se dessécher.

J'ai rencontré sur un pommier une touffe femelle présentant des traces évidentes de panachures, et sur un peuplier de Virginie une autre touffe, du même sexe, dont toutes les feuilles étaient, à leur extrémité, bordées par un petit liseré jaunâtre. Je suppose que ces touffes provenaient de graines en partie dépourvues de chlorophylle. Cette hypothèse demanderait à être vérifiée. Il serait intéressant de fixer par des semis, et d'étudier de près ces anomalies ; elles pourraient peut-être donner la clef de bien des problèmes physiologiques.

La séance est levée à 9 heures 3/4.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1892.

Présidence de M. LETELLIER, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Berjot, Bigot, Charbonnier, Chevrel, Demelle, Drouet, Gossart, Joyeux-Laffuie, Lecornu, Léger, Le Meulais, Letellier, Lignier, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de novembre est lu et adopté.

M. Lecornu annonce le décès de M. Leblanc, inspecteur général des ponts et chaussées, membre honoraire de la Société et M. le Président présente tous les regrets que cette perte cause à la Société.

Les ouvrages suivants sont offerts par leurs auteurs :

LUBBOCK, *On Seedlings*, 2 vol.

HUDLESTON et WILSON, *A catalogue of British jurassic Gasteropoda.*

Le Secrétaire annonce que, désormais et par suite d'une nouvelle organisation du service de la Bibliothèque, les livres reçus seront catalogués et timbrés avant d'être apportés aux séances. De cette façon les membres présents pourront les emporter le soir même sous la seule condition de les faire inscrire au registre des prêts.

MM. Lignier et Léger présentent comme membre correspondant M. Mathieu Albert, employé des contributions indirectes, à Séraucourt-le-Grand (Aisne).

Le Secrétaire lit la note suivante qui lui a été adressée par M. Corbière :

EXCURSIONS BOTANIQUES

Aux environs de VERNON et des ANDELYS (Eure)

Par **L. CORBIÈRE**,
Membre correspondant de la Société.

Le 16 août dernier, répondant à l'invitation de notre excellent collègue, M. l'abbé Toussaint, curé de Bois-Jérôme, je prenais le train pour Vernon, enchanté de pouvoir aller explorer une des plus riches stations botaniques de la Normandie, un pays qui ne m'était encore connu que de réputation ou par les bonnes plantes que j'en avais reçues naguère de mon zélé correspondant. Tout d'abord, que M. l'abbé Toussaint me permette de lui renouveler ici l'expression de ma vive gratitude pour sa gracieuse hospitalité, et l'obligeance extrême qu'il a mise à me faire visiter, pendant quatre jours consécutifs, — du mercredi au samedi inclus — tous les coins intéressants de cette belle et pittoresque région. Je ne pouvais avoir meilleur ni plus aimable guide. En

attendant qu'il publie le résultat complet de ses recherches dans une contrée qu'il connaît à fond et où il a déjà fait de précieuses découvertes, j'ai pensé être agréable à la Société Linnéenne en lui donnant aujourd'hui, avec le présent compte-rendu de mes herborisations, un aperçu des richesses botaniques de cette partie du département de l'Eure.

Le centre de nos explorations a été naturellement le presbytère de Bois-Jérôme, situé au bord de la forêt de Vernon et au sommet d'une colline qui domine, vers l'ouest, la vallée de la Seine, et au sud celle de son affluent, l'Epte, jadis limite de la Normandie et de l'Ile-de-France.

Le sol de la contrée — l'ancien Vexin — est formé en immense majorité de craie blanche, recouverte sur les plateaux d'argile à silex, et dans les vallées d'alluvions siliceuses ou çà et là de dépôts tourbeux. Les stations botaniques sont nombreuses et variées. Nous avons visité une notable partie de la forêt de Vernon (de Giverny aux fonds de Tilly), quelques taillis ou landes, les bords boisés et marécageux de l'Epte (de Giverny à Fourges), le marais de Fourges, quelques points des berges de la Seine, spécialement les sables de Moissons, un peu au-delà des limites de l'Eure, tout près de la Roche-Guyon. Les cultures et les pentes abruptes des coteaux, vu la saison et la sécheresse exceptionnelle de l'année, ne nous ont montré qu'un nombre relativement restreint de bonnes plantes.

MERCREDI 17.

Accompagnés, ainsi que les jours suivants, de deux jeunes botanistes, remplis du feu sacré, MM. Jean Hoschedé et Michel Monet, nous nous dirigeons vers Sainte-Geneviève-lès-Gasny, et de là jusqu'à Fourges, en longeant la rive droite de l'Epte. Nos meilleures récoltes de la journée sont :

Vicia villosa Roth. Assez abondante dans un champ de Bois-Jérôme, après la moisson. Cette espèce, nouvelle pour la région, a été trouvée également, l'an dernier, à Tourville-la-Rivière près Elbeuf (Seine-Inférieure), par M. Martel, qui me l'a communiquée. Il est fort difficile de se prononcer sur la spontanéité des plantes messicoles ; celle-ci paraît au moins bien naturalisée ; et il se pourrait qu'elle fût plus répandue dans la Haute-Normandie que les deux seules localités précitées ne le feraient croire : beaucoup de botanistes, en effet, négligent souvent ou confondent les espèces affines au *V. cracca.*

Hypericum microphyllum Jord. — Que ce soit une espèce distincte ou une variété de *H. perforatum* (var. *angustifolium* Coss. et G.), cette plante mérite d'être mentionnée. Ses feuilles linéaires-oblongues, à bords roulés en dessous — ce qui les fait paraître très étroites — et sa panicule resserrée, compacte, lui donnent un *facies* très particulier. — Assez commune dans un petit bois, entre Bois-Jérôme et Sainte-Geneviève.

Cornus mas L. — Commun dans les bois.

Galium silvestre Poll., qui manque en Basse-Nor-

mandie, abonde ici dans tous les bois, sur les pelouses et les coteaux, où il remplace notre *G. saxatile* L. Je n'ai observé que la var. *hirtum* Koch.

Hieracium murorum L., *H. vulgatum* Fr., *H. tridentatum* Fr., *H. umbellatum* L. et *H. boreale* Fr. paraissent communs dans les bois.

Verbascum thapsiforme Schrad. — CC.

— *seminigrum* Fr. (*V. nigro-thapsiforme* Fr. mant.). — Sainte-Geneviève, au milieu des parents. Vu un seul pied.

Calendula arvensis L., *Herniaria glabra* L., *Setaria viridis* P. B. — C.

Echium Wierzbickii Haberl. — Variété de *E. vulgare,* dont elle se distingue par ses fleurs deux fois plus petites, ses tiges rameuses, comme buissonneuses, parfois diffuses. Çà et là, champs arides et bords des chemins.

Senecio erucæfolius L. — C.

Senecio paludosus, Euphorbia palustris, Dipsacus pilosus, Cirsium oleraceum Scop., *C. anglicum* DC., *Impatiens noli tangere* L., *Aira cæspitosa* L. (forme à fl. vivipares), *Malachium aquaticum* Fr., *Epipactis latifolia* All., *Ophioglossum vulgatum* L., *Scirpus Tabernæmontani* Gm. et *Cuscuta major* DC. — Sainte-Geneviève et Gasny, bord boisé de l'Epte.

Galium anglicum Huds., *Linaria minor* Desf., *Fumaria officinalis* L. (forme à feuilles très glauques) et *F. parviflora* Lois. — Voie ferrée.

Melilotus alba Lam. — Très abondant sur un talus extérieur à la voie ferrée, en approchant de la gare de Fourges.

Lamium amplexicaule L., var. *clandestinum* (Rchb.). — Çà et là, lieux cultivés.

Le marais de Fourges (rive gauche de l'Epte) nous a donné, dès l'entrée, *Euphorbia stricta* L., puis plus loin : *Galium uliginosum* L., *Parnassia palustris* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Lotus tenuis* Kit., *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Œnanthe Lachenalii* Gm., *Eleocharis uniglumis* Rchb., *Scirpus compressus* Pers., *Carex paradoxa* Willd., *C. distans* L. et *C. flava* L. — La saison était trop avancée pour les Cypéracées ; j'ai pu cependant identifier sûrement mes échantillons en les comparant à ceux que M. l'abbé Toussaint avait récoltés précédemment au même endroit.

De Fourges, nous avons pris le chemin de fer pour revenir à Sainte-Geneviève, et comme nous avions encore deux ou trois heures de jour, nous nous sommes dirigés vers Giverny. Les bords du chemin et les pentes des coteaux, spécialement aux approches du hameau de Falaise, sont fort riches. Citons :

Isatis tinctoria L. et sa var. *hirsuta* DC. ; *Bupleurum falcatum*, extrêmement abondant ; *Libanotis montana*, *Melica glauca* F. Schultz (*M. nebrodensis* GG. non Parl.), *Lactuca scariola* L. et sa var. *dubia* (Jord.), *L. saligna* L. ; *Dianthus prolifer* L. ; *Petroselinum sativum*, semblant spontané ; *Campanula glomerata*, *Phyteuma orbiculare*, *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla minima*, *Ononis Natrix* et *O. Columnæ* All. ; *Linum tenuifolium*, *Lynosiris vulgaris*, *Thymus chamædrys* Fr. ; *T. serpyllum* var. *lanuginosus* Link. ; *Cynodon dactylon* Rich. ; *Saponaria officinalis* L. ; *Centaurea scabiosa* L.,

forme à feuilles toutes étroitement penniséquées ; *Helianthemum polifolium* DC. et *H. canum* Dun.; *Sesleria cærulea* Ard., extrêmement abondant sur tous les coteaux ; *Herniaria hirsuta* L.; *Euphorbia esula* L. et *E. Gerardiana* Jacq.

Les parties marécageuses, au bord de la rivière, donnent : *Scirpus longus* L., *Euphorbia palustris* L., *Stellaria glauca* With., *Cardamine amara*, *Geum rivale* et *Allium oleraceum*.

Je note enfin, au retour, un pied de *Cirsium acanthoides* L., au voisinage des *C. crispus* et *nutans*, dont il paraît être un hybride. M. de Brébisson qui, dans sa flore de Normandie, indique cette plante comme *fréquente*, a dû se méprendre : elle m'a toujours semblé rare et accidentelle.

JEUDI 18.

Notre petite troupe renforcée ce jour-là de mon vieil ami M. Lecointe, d'Évreux, et de M. D. Bigot, de Vernon, nous explorons d'abord les pentes boisées qui s'étendent de Vernon à Bois-Jérôme. Nous y remarquons :

Quercus pubescens Willd., abondant au-dessus de Vernonnet, sur la côte des Pénitents ; *Calamintha officinalis* Moench, *Melampyrum cristatum* L., *Juniperus communis* var. *pendula* Bréb., *Aspidium spinulosum* Sw. (très rare), *Hypericum hirsutum* L., et un certain nombre des plantes observées la veille à Falaise.

Après le déjeûner nous gagnons, à travers la forêt

de Vernon, le « Camp de César. » Au pied de ces curieux restes de retranchements romains, se trouve une mare où croissent en abondance de superbes pieds de *Stratiotes aloides* L., venus là on ne sait comment. Un peu plus loin apparaissent quelques maigres touffes d'*Aspidium angulare* Kit., puis *Veronica scutellata* var. *pubescens* Koch (*V. parmularia* Poit. et Turp.), forme extrêmement velue, glanduleuse ; *Stachys alpina* L., *Festuca heterophylla* Lam., *Polygonum minus* Ait., etc.

A la sortie du bois, et sur les pentes au-dessus de Giverny, nous récoltons :

Sagina filicaulis Jord. (*S. ciliata* Fr. p. p.), que nous avons revue le lendemain sur le plateau de Bois-Jérôme, au bord de la route de Gasny. Cette plante, ainsi que la suivante, ne figurent pas dans la « Flore parisienne » du Dr Bonnet.

Geranium purpureum Vill. — Cette espèce à petites fleurs, voisine de *G. Robertianum*, est ici exactement semblable au *G. Lebelii* Bor. de la Manche, et comme lui a les carpelles habituellement pubescents mais parfois glabres sur les mêmes pieds : particularité que j'ai signalée dans l'un de nos Bulletins (4e sér., 1er vol., p. 102) en montrant le manque absolu de valeur spécifique du *G. Lebelii*.

Rosa sepium Thuill., dont plusieurs beaux buissons en fruits ;

Prunus fruticans Weihe, abondant sur ce coteau.

Après nous être un peu reposés à Giverny, nous gravissons sur un autre point ces mêmes pentes pour retourner à Bois-Jérôme. Chemin faisant, nous apercevons *Brunella grandiflora* Jacq., *Ononis Natrix*

et beaucoup des autres plantes récoltées le soir précédent.

VENDREDI 19.

Une de nos plus longues excursions. Avec nos deux jeunes et intrépides compagnons, nous traversons à nouveau Gasny, où nous remarquons au pied d'un mur *Geranium purpureum* Vill. à fleurs *blanches ;* puis nous gravissons vivement le coteau d'en face, et, arrivés au sommet, nous avons sous les yeux, subitement, un spectacle inoubliable : c'est la Roche-Guyon avec son vieux château et ses roches crayeuses ; puis la Seine qui, après avoir décrit l'un de ses plus gracieux méandres, s'éloigne paresseusement et va se cacher là-bas, du côté de Bonnières, derrière un rideau de haut peupliers.

Sur la crête où nous nous sommes arrêtés émerveillés, poussent : *Eruca sativa*, *Ononis natrix*, *Melica glauca*, *Phyteuma orbiculare*, *Isatis tinctoria* et la var. *hirsuta* DC., *Astragalus monspessulanus*, et une betterave à tige couchée étalée, dont l'aspect rappelle tout-à-fait celui de *B. maritima* L. Est-ce cette plante ou le *B. vulgaris* redevenu sauvage ? Je ne l'ai malheureusement pas suffisamment étudiée sur place, et les échantillons que j'avais pris se sont trouvés perdus. M. l'abbé Toussaint, je l'espère, voudra bien m'aider à élucider ce point.

Au bord du chemin et le long des murs du château se trouvent en quantité *Sisymbrium irio* et *Chenopodium vulvaria;* sur les berges de la Seine, *Erysimum cheirantoides* L., et dans la Seine même : *Potamo-*

geton fluitans Roth (*non* Bréb.), que nous avons revu à Vernon, les Andelys, etc.

Sur l'autre rive du fleuve s'étend une plaine basse, sablonneuse, riche en plantes spéciales. On y accède par un superbe pont. Dès l'abord nous distinguons une belle plante exotique naturalisée, le *Solidago Canadensis* L.; puis, un peu plus loin, *Coronilla varia* L.; des champs entiers de *Corynephorus canescens* P. B. et de *Filago arvensis* L.; *Phleum Boehmeri*, *Koeleria cristata* var. *gracilis* Koch, *Erodium cicutarium* var. *pilosum* (Thuill.), *Trifolium arvense* L. var. *gracile* DC., *Plantago arenaria* W. et K., *Medicago minima* Lam., *Heliotropium europæum* L., *Sinapis cheiranthus* Koch, *Digitaria sanguinalis* Scop. et *D. filiformis* Koel., *Chenopodium hybridum*, *Silene otites*, *Herniaria hirsuta*, *Nigella arvensis*, *Polycnemum majus*, *Pulsatilla vulgaris* (en fruits), *Artemisia campestris*, *Chondrilla juncea*, *Echinospermum lappula*, *Filago spathulata*, et plusieurs espèces à formes particulières, semblables à celles que l'on rencontre dans les sables maritimes : *Galium verum* v. *littorale* Bréb., *Erythræa centaurium* v. *capitata* auct., *Jasione montana* var. *littoralis* Bréb. (forme grêle, à petits capitules de fl. pâles).

Nous remarquons aussi quelques mousses : *Thyidium abietinum*, *Hypnum rugosum*, *Barbula ruraliformis* Besch., etc.

Au retour, en traversant la lande de Bois-Jérôme, où, paraît-il, existait autrefois l'*Antennaria dioïca* Gaertn., maintenant disparu, je récolte quelques beaux échantillons en fruits du *Rosa andegavensis*

Bast. et du *R. rubiginosa* L. Un peu plus loin, au voisinage d'une ferme, M. l'abbé Toussaint me montre deux raretés pour la région : *Inula Helenium* et *Sison amomum,* et dans un petit bois, non loin de l'église, *Selinum carvifolium.*

SAMEDI 20.

Dans la matinée, nous visitons quelques champs argileux dans le nord de Bois-Jérôme, et les abords de la forêt dans les environs d'une ancienne tuilerie. Les seules espèces notables que nous ayons observées sont : *Plantago minima* DC., *Setaria glauca* var. *prostrata* Bréb., *Cirsium arvense* var. *argenteum* Vest., *Menyanthes trifoliata, Mentha sativa* L. et *Galeopsis Ladanum* var. *cryptantha* Corb. et Touss. Cette dernière plante se distingue du *G. ladanum* ordinaire par ses corolles très petites, ne s'ouvrant pas, incluses dans le calice ou le dépassant à peine. Elle est cependant bien fertile. C'est une forme analogue à la var. *clandestinum* du *Lamium amplexicaule,* mentionnée précédemment.

L'après-midi, nous explorons la forêt de Vernon en nous dirigeant cette fois vers les fonds de Tilly. Outre la plupart des plantes récoltées les journées précédentes, et que nous passons sous silence pour ne pas allonger démesurément ce compte-rendu, nous observons successivement :

Tillæa muscosa, sur la terre sablonneuse d'un sentier, près d'une ancienne place à charbon, où croit depuis quelque temps *Amsinckia angustifolia* Lehm., boraginée américaine, que M. Lecointe a

également trouvée à Pacy-sur-Eure, avec deux autres plantes de même provenance, que nous avons pu identifier récemment : *Gilia cotulæfolia* Steud. (Polémoniacées) et *Hemizonia pungens* Torr. et Gray (Composées-Hélianthoidées).

Sphagnum subsecundum variété *intermedium* Warnst., dans une petite mare : c'est la seule sphaigne aperçue dans la région.

Digitalis lutea, Vincetoxicum officinale, Sedum telephium, Hyoscyamus niger, Atropa belladona, Helleborus fœtidus, Aquilegia vulgaris, Rubus idæus, Epilobium tetragonum, Campanula trachelium var. *urticæfolia* Schm.; *Arabis sagittata, Campanula rotundifolia* (CC.), *Polygonum dumetorum, Gentiana cruciata* et *G. germanica, Gnaphalium silvaticum* var. *laxum* Bréb., *Hypericum montanum* et, près de la fontaine de Tilly, *Euphorbia lathyris*, provenant sans doute d'une ancienne culture.

Non loin de là nous avons récolté quelques mousses intéressantes : *Bryum roseum, Seligeria pusilla* (c. fr.), *Racomitrium canescens* et *Encalypta streptocarpa.*

Mais notre meilleure trouvaille de la journée est *Verbascum ramigerum* Link (*V. thapsiformi-lychnitis* Schiede), hybride nouveau pour la flore normande. Il croissait dans un jeune bois de deux ou trois ans, sur le flanc d'un coteau, à droite de la route qui va de la fontaine de Tilly à Vernon, et où pullulaient quantité de *Verbascum* en superbe état, spécialement le *V. thapsiforme*, le *V. lychnitis* à fleurs jaunes et la var. *album* (Mœnch). Cette var. *album*

est, dans toute la région, beaucoup plus fréquente que le type, et c'est elle assurément qui est l'un des parents de notre hybride ; car les fleurs de celui-ci étaient presque blanches. La description de cet hybride se trouve dans Grenier et Godron ; nous croyons donc inutile de la donner ici.

Peu d'instants après, je me séparais de mes aimables compagnons. Mais M. l'abbé Toussaint voulait bien me donner rendez-vous au lundi suivant pour m'accompagner aux Andelys. En attendant j'allais passer la soirée et le lendemain à Vernon, au milieu d'une famille amie, dans un repos bien gagné.

Je n'ai enregistré le dimanche, en effet, qu'une seule plante, le *Braya supina* Koch, que M. Bigot m'a fait récolter à Vernon même, sur une des berges de la Seine, où elle croissait en compagnie de *Nasturtium silvestre*, *Diplotaxis muralis* et *D. tenuifolia*.

LUNDI 22.

Le lundi matin, à 7 heures, M. l'abbé Toussaint et moi, nous prenions le train pour les Andelys, l'une des rares sous-préfectures de France encore dépourvues de chemin de fer. Force nous est de nous arrêter à Gaillon, pour y prendre la voiture publique. J'y gagne d'apercevoir sur les bords de la route, entre Courcelles et Bouafles : *Dianthus carthusianorum*, *Armeria plantaginea*, *Chondrilla juncea*, *Verbascum pulverulentum*, etc., et à Vézillon le *Dipsacus fullonum*, cultivé en grand.

Nous voici aux Andelys. Comme je ne dispose que

d'un temps très court — deux ou trois heures — nous nous hâtons d'escalader le Château-Gaillard, site magnifique, qui rappelle la Roche-Guyon. C'est aussi l'une des meilleures stations botaniques.

Chemin faisant, j'ai noté la présence, dans le Gambon, de l'*Elodea canadensis*, qui y pullule, et sur les murailles celle d'une rare et charmante crucifère, l'*Arabis arenosa*.

Le Château-Gaillard nous fournit : *Ononis natrix* et *O. columnæ*, *Teucrium montanum* et *T. chamædrys*, *Digitalis lutea*, *Phyteuma orbiculare*, *Libanotis montana*, *Vincetoxicum officinale*, *Stachys recta*, *Amelanchier vulgaris* ; *Genista prostrata* Lam. avec ses deux formes, l'une velue (le type), et l'autre complètement glabre (*G. diffusa* Willd.) ; *Helianthemum polifolium* DC., *Dianthus caryophyllus*, *Galium silvestre* var. *glabrum* Schrad., *Melica glauca*, *Campanula glomerata*, *Euphorbia Gerardiana*, *Trifolium striatum*, *Ruta graveolens*, et, dans l'intérieur du donjon, *Parietaria erecta* M. et K.

Nous traversons ensuite la Seine, aux bords de laquelle nous notons *Juncus bulbosus* et *Erysimum cheiranthoides* ; puis nous nous dirigeons sur le chemin de Tosny, vers la sablière du Grand-Trou. Là poussent : l'une des plus grandes raretés normandes, le *Biscutella neustriaca* Bonnet (*B. lævigata* L. *p. p.*), puis *Corynephorus canescens*, *Trifolium arvense* var. *gracile* DC., *Dianthus prolifer*, *Jasione montana* v. *littoralis*, *Bromus tectorum*, *Alyssum calycinum*, *Herniaria glabra*, *Armeria plantaginea*, *Aristolochia clematitis*, *Digitalis lutea*, etc.

Nous revenons en hâte aux Andelys pour déjeûner; après quoi — comme il n'est, hélas ! si bons compagnons qui ne se quittent — je remercie de tout cœur l'excellent abbé Toussaint, je lui serre une dernière fois la main et m'éloigne, non sans regret, dans la direction de Gaillon.

Je retrouve là le chemin de fer qui m'emmène à Évreux, en passant par Louviers. Dans cette dernière ville, un arrêt de deux heures me permet de faire une petite herborisation dans les environs de la gare.

Je note sur un coteau calcaire : *Libanotis montana, Stachys recta, Bupleurum falcatum, Bromus erectus, Linaria supina, Ajuga chamæpitys, Cerasus mahaleb, Calendula arvensis*, etc.

Dans la vallée de l'Iton : *Elodea canadensis* (CC.), *Amarantus retroflexus* et un *Verbascum blattaria* atteint de chloranthie.

Le lendemain, mon ami M. Lecointe, à qui je suis redevable de la plus cordiale hospitalité, me conduit aux abords de la ville d'Évreux, où il me montre : *Lepidium latifolium, Sedum dasyphyllum, Bromus tectorum, Verbascum pulverulentum, Hyoscyamus niger, Lactuca saligna, Thalictrum flavum, Cardamine amara*, etc. — Dans une prairie je récolte une variété remarquable de *Galium silvestre :* c'est le *G. scabrum* Jacq. *(G. scabridum* Willk. non Jord.), non signalé encore en Normandie. C'est sur cette bonne trouvaille que se termine mon excursion botanique dans cette intéressante région.

M. le Président donne lecture d'un travail de M. Letellier, d'Alençon :

L'ARKOSE D'ALENÇON

(AVEC CARTE)

Par **LETELLIER,**
Conservateur du Musée d'Alençon.

La ville d'Alençon est fondée sur les calcaires de la Grande-Oolithe, et sur une roche siliceuse très dure, d'aspect très variable, généralement non stratifiée ; mais contenant presque toujours les éléments du granite.

Les anciens la confondaient avec les grès ordinaires ; nos ouvriers l'appellent le *Roc ;* et depuis Desnoyers, qui l'étudia vers 1820, tous les auteurs qui en ont parlé l'ont appelée l'*Arkose d'Alençon.*

Cette roche n'occupe qu'une étendue restreinte. Cependant, en raison de son importance locale et des questions que soulève son origine, peut-être mérite-t-elle qu'on en fasse une étude sommaire et qu'on la rappelle ainsi à l'attention des savants.

1. Historique.

Aux temps les plus anciens d'Alençon, peut-être dès l'époque gallo-romaine, certainement, au moins à l'époque où cette ville n'était encore qu'*Une centenie dépendante du comté d'Hiesmois* (Odolant

Desnos, I, p. 80), c'est-à-dire au commencement du VIIIe siècle, on employait l'arkose pour faire des meules à moudre le grain. En creusant les fondations d'une maison tout près de la Place d'Armes, au bord de la Briante, on a trouvé en 1882, avec une pointe de flèche en bronze et un tesson de poterie rouge, une énorme quantité de ces meules, toutes de rebut ou inachevées ; elles étaient enfouies sous 7 mètres d'alluvion récente, avec des amas de débris et de déblais. Il y avait donc là autrefois une fabrique véritable, et l'on en jetait les résidus dans le marécage où se perdait alors la Briante.

De tout temps sans doute, on employa l'arkose comme moëllon pour les constructions communes, et jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, on en fit des pavés pour la ville et les grandes routes. On en trouve encore dans le pavage de nos rues, d'où on les exclut aujourd'hui pour en faire du macadam.

L'auteur des *Mémoires sur Alençon et ses Seigneurs*, Odolant Desnos, paraît être le premier qui remarqua les caractères particuliers de l'Arkose, et il profita du passage à Alençon du physicien Desmarets pour la lui faire déterminer.

« Si l'on considère, dit-il, le pavé des rues d'Alençon et des grandes routes des environs, on connaît bientôt que ce n'est point un *grais* comme on le croit communément. M. Desmarets, très habile naturaliste, l'a examiné sur la carrière du *Gué-de-Gêne*, avec le plus grand soin, et a reconnu que c'est une espèce d'albâtre » (t. II, p. 476, 1787).

Détermination plus que contestable, au sens actuel du mot *albâtre*, malgré l'autorité de Desmarets ;

mais qui montre avec évidence qu'il ne confondait pas la roche d'Arkose avec le grès ordinaire.

Vers 1820, Desnoyers vint étudier les environs d'Alençon, et dans un mémoire publié en 1825 (*Annales des Sc. nat.*, t. IV, p. 353 à 388), après avoir décrit le terrain oolithique, dont la partie inférieure, dit-il, est souvent barytifère, il ajoute :

« Ce système est accompagné d'une argile avec baryte, et repose sur un psammite et un poudingue à grains et ciment quartzeux également barytifères. L'identité minéralogique de ce dépôt avec le terrain d'*Arkose* de Bourgogne, décrit par M. de Bonnard comme inférieur au calcaire à gryphées arquées, est si complète, que je n'ose réunir le dépôt oolithique et le conglomérat de la plaine d'Alençon. »

Et plus loin : Le terrain d'Alençon « pourrait se diviser en deux systèmes, dont l'un, plus ancien, aurait de grands rapports avec le terrain d'*Arkose* de Bourgogne. »

Tous ceux qui, depuis Desnoyers, ont étudié ce dépôt d'*argile avec baryte*..... et *de poudingue à ciment quartzeux également barytifère,* ont adopté le nom d'*Arkose,* ainsi proposé par le savant géologue.

En 1837, la Société géologique, réunie à Alençon, n'employa pas d'autre dénomination ; de Caumont, Blavier, Triger, Deslongchamps, Guillier ont suivi son exemple. Le nom d'Arkose est donc bien acquis et connu, et peut être employé pour désigner la roche spéciale et l'ensemble du dépôt.

2. Gisement.

L'Arkose d'Alençon se montre dans une étendue de 6 kilomètres du S. au N., entre le bas du faubourg de Montsort et la ferme de Vieux-Pont, sur Colombiers ; et une largeur de 5 kilomètres de l'O. à l'E., entre les fermes de la Guépinière et des Dragées, sur Condé, et les Jonchères, près de Valframbert.

Elle forme 3 massifs séparés sur la carte : le 1er, dans les vallées de la Sarthe et de la Briante ; le 2e, à Condé-sur-Sarthe ; le 3e, à Serceaux.

1er Massif.— *Vallées de la Sarthe et de la Briante.* C'est de beaucoup le plus important.

A partir du S., on trouve l'Arkose au fond des puits de l'École Normale ; elle affleure dans le lit de la Sarthe depuis l'Ile jusqu'au pont de Saint-Léonard, où elle bute contre le kaolin, après avoir formé le gué du vieux pont de Sarthe, auquel est due la fondation d'Alençon. Elle fait en même temps le sous-sol de la vallée sur les deux rives. Rive gauche, elle contourne le pied de la butte de Montsort et porte les maisons qu'on y a construites tout le long de la rivière jusqu'à mi-côte, ainsi qu'on a pu le voir dans les récentes canalisations pour l'eau. On l'a exploitée autrefois dans l'emplacement des jardins de la rue de l'Ile et de ceux des Basses-Ruelles, jusqu'aux environs du Gué-de-Gênes, où se trouvait la carrière de pavés visitée par Desmarets. Rive droite, l'Arkose porte les jardins de la rue de la Grande-Sarthe, ainsi que toute la partie basse de la ville, comprenant le delta de la Briante, depuis la rue du Cours jusqu'à

la place Candie, où elle s'appuie au granite de la ruelle aux Liards et passe sous la Grande-Oolithe de la place.

Au-delà de la place Candie, la limite O. de l'Arkose est parallèle à la Briante jusqu'au Mont-Foulon, et va gagner le S. du granite de Montpertuis.

Au N.-O. d'Alençon et à l'E. de la Briante, l'Arkose occupe le versant de la vallée depuis le faubourg de Lencrel jusqu'au Pont-du-Frêne, où elle est interrompue par le granite et la Grande-Oolithe sur laquelle est bâti Damigny ; elle revient au N. du bourg jusqu'au granite de la Hantelle, dont elle suit la bordure.

Ce premier massif comprend donc la vallée de la Sarthe à Alençon ; la vallée inférieure de la Briante, les plaines de Badoire, de Bourdon, de Beaubourdel et le plateau du Mont-Foulon. Il forme dans son ensemble une arête saillante, dirigée au N.-O., et dont les deux flancs s'enfoncent sous la Grande-Oolithe, qui vient y buter horizontalement.

2e Massif. — *Condé-sur-Sarthe.* — Le massif de Condé forme d'abord une étroite lisière sur la bordure du granite, de Beauséjour à La Boissière ; ensuite il s'élargit, et porte les fermes de la Guépinière, des Dragées et de la Renarderie. — Comme le précédent, il forme une ride saillante, et passe sous la Grande-Oolithe, recouverte ici d'une couche d'alluvion quaternaire.

3e Massif. — *A Serceaux.* — Le massif de Serceaux est sensiblement au même niveau que la Grande-Oolithe et le Callovien sous lesquels il s'enfonce par ses bords.

3. Étage géologique.

Le *Granite à mica blanc*, ou la *Granulite d'Alençon*, forme sous la ville et sous les plaines N. et N.-O., un plateau à surface inégale, tantôt affleurant, tantôt recouvert et visible seulement au fond des puits et des carrières (Voir *Études géol. sur les deux cantons d'Alençon*, Bull. Soc. Linn., 4e série, 3e vol., 1889).

L'Arkose repose directement sur ce plateau, partie du massif granitique d'Alençon. C'est un fait qu'on peut vérifier journellement dans la ville et les environs.

La surface du plateau souterrain est généralement recouverte, sous la ville, par un lit d'arène ou gravier quartzeux provenant de la décomposition du granite sous-jacent, et les eaux d'infiltration s'y arrêtent, son niveau étant inférieur à celui de la Sarthe. Par suite, ce lit forme une couche aquifère inépuisable, la seule qui s'étende sous Alençon ; de sorte qu'on ne peut être sûr d'avoir un bon puits, que dans le cas où il atteint la couche de sable granitique. Il faut donc forcément lui faire traverser l'Arkose de part en part, malgré les frais que nécessite la dûreté de cette roche.

Dans les parties basses d'Alençon, où l'Arkose affleure, il suffit de creuser 4 à 5 mètres ; dans les parties hautes, on doit traverser d'abord une épaisse couche de calcaire, puis l'Arkose, avant d'arriver au granite.

Dans la vallée de la Briante, au N.-O. d'Alençon et

dans le massif de Condé, on voit partout l'Arkose reposant sans intermédiaire sur le granite dont elle couvre la bordure ; ou sur les nombreux affleurements qui surgissent en une foule de points ; ou au fond des puits, comme à Beaubourdel.

A Serceaux, je n'ai pas pu voir de granite ; mais la localité est dans les limites probables du plateau souterrain, et la nature de la roche d'Arkose est absolument la même qu'à Alençon.

Mais si l'Arkose repose partout sur le granite, le granite n'en est pas partout recouvert.

D'abord, entre le grand massif du milieu et celui de Condé, l'Arkose manque sous la plaine au N. de la route de Bretagne, aux environs de la ville : elle n'existe pas dans le puits du cimetière de St-Léonard ni dans ceux de Villeneuve ; une excavation de 9 mètres, dont je vois la coupe dans un vieux document, avait bien traversé l'alluvion et le calcaire jusqu'au granite, mais sans rencontrer le roc ; d'autres puits, plus rapprochés de Condé, paraissent avoir été dans le même cas. Il y a donc au moins une interruption partielle entre les deux massifs d'Arkose.

Ensuite, entre le massif central et celui de l'E., le puits de la scierie du champ de foire aboutit au kaolin à 11 mètres : pas d'Arkose ; un des puits de la caserne de cavalerie a trouvé à 14 mètres un lit d'Arkose de $0^{m}, 75$: on est au bord ; un autre puits plus au N. a rencontré le granite à 14 mètres, sans Arkose ; les puits de Damigny, à l'extrémité de la plaine, arrivent au granite, sous le calcaire, à 5 ou 6 mètres, également sans Arkose.

Ainsi, l'Arkose ne forme pas un dépôt continu à la

surface du granite ; elle y forme des arêtes saillantes séparées et en partie recouvertes par la Grande-Oolithe.

Le Bajocien calcaire ordinaire, bien reconnaissable par ses fossiles, notamment *Rhynchonella Wrightii* et *Terebratula perovalis*, repose de même directement sur le granite, comme on le voit à Condé, à Beauséjour, à la Fosse-aux-Renards, près de la Diguetterie ; et au fond de quelques carrières, spécialement à Beaubourdel, assez près de l'Arkose, où j'ai pris la coupe suivante :

Terre végétale	0,25
Plaquettes du Bradfordien	1,50
Bancs de Bathonien exploités	2, »
2 bancs de Bajocien calcaire à *Rhynch. Wrightii*.	0,60
Granite.	

L'Arkose et le Bajocien calcaire sont donc l'une et l'autre juxtaposés entre le granite et la Grande-Oolithe ; car jamais le Bajocien calcaire ne recouvre l'Arkose.

De plus, les fossiles sont les mêmes ; ils ne diffèrent que par la matière composante : ceux de l'Arkose sont en barytine ou en silice ; les autres, en calcaire.

Pour ne citer que les espèces les plus caractéristiques, on trouve à Alençon dans l'Arkose, et à Condé dans le Bajocien calcaire :

Un gros *Nautile* de 25 à 30 cent. de diamètre.
Lima heteromorpha, Desl.
— *proboscidea*, Sow.

Pecten silenus, d'Orb.
Rhynchonella Wrightii, Davidson.
— *quadriplicata*, d'Orb.
Terebratula perovalis, Sow.
— *submaxillata*, Davidson.
Pygaster semi-sulcatus, Ag.

L'Arkose et le Bajocien calcaire appartiennent donc au même étage géologique, à l'étage Bajocien ou Oolithe inférieure.

M. de Caumont, en 1836, écrivait : « Tout porte à croire que les Arkoses observées dans l'arrondissement d'Alençon, doivent être rapportées au Red. Marle » *(Ann. Assoc. Norm.*, 1836). C'est trop bas.

Boblaye, en 1837, avait reconnu que l'Arkose et le Bajocien calcaire sont du même âge *(Bull. S. G.*, réunion à Alençon, 1837).

Blavier, en 1840, considère la partie non stratifiée comme « une roche d'origine ignée » et met le reste dans le Lias *(Études géol. sur le départ. de l'Orne*, p. 42 et 43). C'est en partie l'opinion de Desnoyers.

Triger, dans une carte qu'il fit teinter pour moi, met ensemble à tort, l'Oolithe sableuse et l'Arkose, et confond le Bajocien calcaire avec l'Oolithe milliolithique.

Guillier, en 1886, cite l'Arkose d'Alençon à l'art. de l'Oolithe inférieure, à *Tereb. perovalis*, ce qui est exact *(Géol. de la Sarthe*, p. 126).

Fossiles de l'Arkose.

Les fossiles de l'Arkose sont en général mal conservés, réduits au moule intérieur ou à l'empreinte

extérieure, et trop souvent indéterminables. Ceux de ma collection qui sont déterminés l'ont été, presque toujours, par des savants qui la visitaient en passant.

Belemnites, je n'ai que le moule intérieur d'un phragmocône.
Nautilus, de 25 à 30 cent. de diam.
Ammonites, un exemplaire sphéroïdal, environ 1 déc. Donné à M. Hébert.
Nerinea.
Natica ?
Pholadomya fidicula, Sow.
Astarte excavata, Sow.
— *elegans*, Sow.
Trigonia.
Lucina.
Myoconcha crassa, Sow.
Mytilus.
Lima proboscidea, Sow.
— *heteromorpha*, Desl.
— *semi circularis*, Goldf.
Pecten silenus, d'Orb.
Pecten.
Ostrea.
Rhynchonella quadriplicata, d'Orb.
— *Wrightii*, Davids.
Terebratula sphæroïdalis, Sow.
— *perovalis*, Sow.
— *Kleinii*, Lk.
— *submaxillata*.
Bryozoaires.
Pygaster semi sulcatus, Ag.

Stomechinus serratus, Desor.
Pentacrinus.
Astrées.
Porites.

4. Roches qui constituent l'Arkose d'Alençon.

M. de Lapparent définit les Arkoses : « Des roches formées surtout de grains de quartz et de feldspath, parfois avec mica, de manière à simuler un véritable granite » (*Traité de Géol.*, 2e édit., p. 683).

Aucune variété de l'Arkose d'Alençon ne rentre nettement dans cette définition, car aucune ne *simule un véritable granite* ; mais quelques-unes s'en rapprochent assez pour justifier, dans certaine mesure, la dénomination proposée par Desnoyers.

En effet, d'après Boblaye, « l'Arkose d'Alençon, en général, est un grès à quartz hyalin et kaolin disséminés, réuni par de la silice et quelquefois de l'oxyde de fer. L'abondance du précipité siliceux a été telle dans quelques localités, qu'il s'est formé des silex calcédonieux. Ailleurs, ce n'est plus qu'une roche siliceuse très poreuse, légère et d'une grande ténacité » (Réunion de la S. G. à Alençon, 9 septembre 1837).

Blavier, que j'abrège, dit que « l'Arkose des Châtelets et du chemin de Cuissai est une roche siliceuse sous forme de quartz compacte, jaspoïde, jaune-rougeâtre ou noirâtre ; ou d'un quartz carié, ocreux, celluleux, ou comme scoriacé. — Ailleurs, elle a un aspect confusément cristallin dû à la baryte sulfatée ; — ou bien, c'est une roche grise, à pâte siliceuse, à

grains de quartz et à paillettes de mica » (*Études géol.*, p. 40 à 43).

Après avoir rapproché un grand nombre d'échantillons, il me semble qu'on peut définir brièvement le type de notre Arkose dans les termes suivants :

Un grès formé des éléments du granite, quartz, feldspath et mica, réunis par un ciment siliceux et barytifère, plus ou moins calcarifère et ferrugineux.

Mais les variétés sont nombreuses.

La silice est toujours très prédominante, soit à l'état amorphe, soit à l'état de quartz hyalin brun du granite, empâté par la silice amorphe. Les autres éléments sont en quantité variable ; le feldspath est en cristaux ou kaolinisé ; le mica est toujours rare.

Dans l'ensemble du dépôt, on peut distinguer trois faciès : l'Arkose non stratifiée, l'Arkose stratifiée, et l'Arkose arénacée.

1° La première constitue la presque totalité du dépôt, et présente la plupart des variétés. Elle est en blocs irréguliers de toutes grosseurs, jusqu'à plusieurs mètres cubes, disposés sans aucun ordre, aussi bien à la surface qu'au fond ; séparés par des fissures ordinairement remplies d'argile siliceuse rougeâtre. Les blocs du fond sont formés d'une roche sub-cristalline, de couleur foncée et rarement homogène à l'œil nu ; le plus souvent, la pâte siliceuse est plus ou moins remplie de grains cristallisés de quartz brun du granite, de façon à former une sorte de brèche ou de poudingue. Çà et là, on voit briller quelques cristaux de feldspath et quelques paillettes de mica. — On peut recueillir des échantillons simulant le porphyre, la diabase, le quartzite ou les grès.

Assez souvent, il y a des filonnets de barytine et des mouchetures d'autres minéraux sulfurés : galène, blende, pyrite ; de petites cavités tapissées de cristaux de quartz hyalin ou coloré, de barytine, de fluorine ; ou de véritables géodes remplies d'argile sableuse noircie par le manganèse.

Les blocs plus rapprochés de la surface sont plus homogènes et plus ou moins altérés. Ils présentent des zônes concentriques variant du brun au gris et au jaunâtre ; la roche devient lithoïde et moins dure ; les accidents minéralogiques y sont plus rares.

Enfin, à la surface, on voit souvent une roche grise, caverneuse et légère, comme scoriacée, qui se charge d'oxyde de fer, et passe même à la limonite.

En quelques endroits, surtout dans les massifs de la Remonderie et de la Gravelle, la silice amorphe forme toute la masse, comme l'avait remarqué Boblaye, la roche est noire, à cassure conchoïdale, à bords très coupants ; véritable jaspe grossier ou silex noir.

La plupart des échantillons font une légère effervescence avec les acides. J'en ai même et des plus noirs, des plus compactes, qu'on pourrait presque étiqueter : marbre très siliceux.

Contrairement à l'assertion de Blavier, qui dit qu'il n'y a pas de fossiles *dans la variété compacte de l'Arkose*, j'en ai recueilli dans toutes les variétés, et c'est spécialement dans la variété la plus compacte que j'ai pris mes plus beaux échantillons d'oursins et surtout de *Terebratula perovalis,* auxquels il ne manque absolument rien, sauf au point d'attache. Ils étaient enveloppés d'une petite couche de silice

blanche pulvérulente, et n'adhéraient souvent au roc que par le crochet ;

2° L'Arkose stratifiée est rare, et ne se voit que sur les flancs du dépôt : à Hertré et à la Boissière, sur le granite ; à Beaubourdel, dans la tranchée du chemin de fer, et à la Hantelle, sur le granite.

Elle est composée de deux ou trois bancs interrompus d'une roche grise, caverneuse, quelquefois assez fortement effervescente par les acides, et contenant les mêmes fossiles que l'Arkose non stratifiée, surtout des articulations d'encrines. Elle est semblable à certains blocs supérieurs mentionnés ci-devant, et qui ne sont peut-être que des débris de l'Arkose stratifiée.

La coupe suivante, prise à la Boissière, au bord du massif, représente bien ce système supérieur :

Terre végétale.

All. quatern.	Sable argileux rouge avec grains de quartz gris et de quartz laiteux ; galets de granite, de schiste, d'arkose, de silex . . .	1^m à $1^m,50$
Ark. sup.	Arkose grise poreuse, à pentacrinites et brachiopodes, 2 bancs séparés par sable rougeâtre.	0,75
	Sable rougeâtre à fossiles en barytine	0,30 à 0,75

Couche alluviale à galets de quartz laiteux et brun, et de grès armoricain, antérieure à l'arkose. 0 à 0,30

Granite décomposé 0,50

Granite exploité.

3° L'Arkose arénacée est un sable rouge contenant des fossiles en barytine, surtout des fragments et des crochets énormes de lima, probablement de *L. heteromorpha* et *proboscidea ;* de petits polypiers analogues aux *Montlivaltia,* de grosses Astrées et des Porites parfaitement conservés, mais très rares aujourd'hui.

On ne voit cette arkose bien développée que dans le découvert de quelques carrières de granite et dans la tranchée de Beaubourdel.

On la distingue de l'Alluvion quaternaire rouge par la présence des fossiles en barytine et l'absence des galets de grès armoricain et de silex.

5. Observations spéciales sur chacun des massifs.

Le massif central, vallées de la Sarthe et de la Briante, a 6 kilomètres de long, 2 de large à Alençon, 1/2 kilomètre aux Châtelets, et 2 kilomètres en face de Damigny, au N. — Sa surface au S. est à l'altitude de 140 mètres, comme la Grande-Oolithe ; mais dès les Châtelets, il forme une arête saillante, déjà remarquée par Blavier, et s'élève à 150 mètres, au contact du granite ; au Mont-Foulon, il atteint près de 170 mètres, soit environ 15 mètres au-dessus de la plaine bathonienne au S., qui n'a que 155 mètres, et qui en est séparée par une assez forte dépression.

Ses flancs sont recouverts par la Grande-Oolithe qui s'y appuie en bancs horizontaux.

Ce massif était donc entièrement formé avant le dépôt de cet étage, et faisait sur le granite une saillie

au moins égale à l'épaisseur du Bathonien, qui n'a pas moins de 14 mètres dans des puits à l'O. et à l'E., l'un au Moulin-à-Vent, plusieurs au voisinage du boulevard de Strasbourg.

On peut donc affirmer que le massif central de l'Arkose formait sur le granite, à la fin de l'époque bajocienne, un bourrelet S.-E., N.-O., d'au moins 15 à 20 mètres de hauteur, et à talus plus ou moins raides sur les côtés.

Le petit massif de Condé s'élève progressivement de 135 à 155 mètres, où il est de niveau avec la plaine bathonienne. Il formait donc aussi une forte saillie avant le dépôt du Bathonien.

Il en est de même du massif de Serceaux.

Le massif central se réunissait-il originairement aux deux autres, et en aurait-il été séparé par érosion lors de la retraite de la mer bajocienne ? Il n'y a pas d'observations qui le prouve ; mais si l'on admet cette érosion, on admettra en même temps que les courants ont dû suivre les surfaces en dépression, c'est-à-dire les côtés d'une arête préexistante et de plus grande cohésion.

On ne trouve guère les fossiles qu'au S., à Alençon. J'ai dit qu'ils sont disséminés. C'est ainsi que j'ai trouvé partout, dans les travaux de la ville, *Rh. Wrightii, Ter. perovalis, Lima heteromorpha*. J'ai cependant vu quelques points plus riches relativement, notamment un puits, rue de Cazault, et une carrière dans les jardins de l'Asile.

Plus au N., je n'ai presque rien vu dans les carrières autrefois exploitées au N.-O. d'Alençon ; j'ai recueilli quelques Trigonies près de la surface au N.

de Lencrel ; des Astartes à la Hantelle ; quelques débris de bivalves près de Vieux-Pont ; de petits polypiers et des débris de coquilles en barytine dans l'Arkose arénacée de la tranchée de Beaubourdel, et des articulations d'encrines dans l'arkose stratifiée qui la surmonte.

Mais je n'ai rien trouvé dans les carrières des plaines ni à Serceaux.

Les coquilles et les polypiers sont, de leur nature, en calcaire. Comment les animaux dont ils sont les restes auraient-ils pu vivre dans l'eau chargée de silice ? D'abord il y avait aussi du calcaire, ce qui est prouvé par l'effervescence de l'Arkose au contact des acides. Mais il n'est pas nécessaire de supposer qu'ils ont vécu aux points où on les trouve. Le Bajocien calcaire longe l'Arkose à l'O., et les coquilles n'y sont pas rares. Quelques-unes, vivantes ou mortes peuvent fort bien avoir été saisies par les courants et poussées jusque dans le milieu siliceux ; une fois là, elles n'en sortaient pas.

Pour les polypiers, mieux fixés au sol, ils ont pu, jusqu'à un certain point, résister aux courants ; aussi n'en ai-je pas vu dans l'Arkose compacte. Je ne les connais qu'à la partie supérieure du dépôt, où ils trouvaient réunies les conditions nécessaires à leur existence.

Cette hypothèse expliquerait pourquoi les fossiles sont si rares dans le N. et à Serceaux. C'est que le courant n'y portait pas.

Ces coquilles et ces polypiers calcaires, ensevelis dans la silice chargée de barytine, y ont été, avec le temps, épigénisés par la silice et la barytine.

Quant aux variétés de la roche, on les trouve toutes à Alençon. Il suffit pour cela de suivre le creusement d'une cave ou d'un puits. Mais les belles variétés de couleur foncée et cristallines ne se voient plus au N., peut-être parce qu'on ne va pas assez profondément. Cependant, il y a des roches dures, susceptibles d'un bon usage pour les chemins, et activement exploitées autrefois, au Mont-Foulon, à Montpertuis, aux Dragées. On en voit encore près de Vieux-Pont, où deux petites carrières fournissent des roches très variées, dont quelques-unes pourraient être prises à première vue, pour du grès armoricain, quand on les voit hors de la carrière.

Le massif de Serceaux se montre à la surface par quelques affleurements rocheux et par deux petites carrières abandonnées. L'un des affleurements, près de la Blanchisserie, est stratifié et ressemble au calcaire par la couleur. Mais la roche est entièrement siliceuse, comme plusieurs autres petits affleurements extrêmes que j'ai vus au Gué-de-Maure, au Crocq. — Dans l'une des vieilles carrières, à la Gravelle, j'ai recueilli des cristaux de gypse ; dans l'autre, la variété jaspoïde était abondante ; près des Jonchères, on peut récolter des échantillons de limonite.

Avec ces échantillons un peu aberrants, on pourrait hésiter à reconnaître l'Arkose. Mais dans le creusement du puits du château de Serceaux, j'ai vu la variété jaspoïde, de beaux blocs de limonite déposés au Musée d'Alençon, et au fond la belle variété brune et compacte de la base du dépôt.

On peut donc admettre que la constitution des dépôts d'Arkose est la même partout, et que partout,

on peut l'attribuer à la même cause. C'est cette cause qu'il s'agit maintenant de chercher.

6. Hypothèses sur l'origine de l'Arkose d'Alençon.

L'origine de l'Arkose a donné lieu à des hypothèses diverses.

D'après Blavier, l'Arkose stratifiée et l'Arkose non stratifiée « sont des roches contemporaines, mais d'origine différente. L'Arkose compacte, qui forme sur le terrain une saillie dirigée du S.-E. au N.-O., qui n'est pas stratifiée, qui renferme du plomb sulfuré, serait une roche d'origine ignée, pendant que le grès arkosien à pentacrinites, en couches stratifiées, et qui repose sur les flancs de l'arête d'Arkose compacte, serait une roche de sédiment. »

Boblaye est moins précis : « La matière siliceuse est en dissolution..... l'abondance du précipité est très considérable » .....et il cimente « les débris du granite déjà décomposé à une profondeur considérable. »

Tout récemment, M. Bigot a écrit que les Arkoses d'Alençon « sont de véritables grès feldspathiques, silicifiés après coup....., puis la décalcification a isolé les parties les plus siliceuses qui se présentent en blocs alignés dans une argile rougeâtre » *(Bull. du Lab. de Géol. de Caen,* 2^e année, n° 1).

Je ferai seulement remarquer que les blocs ne sont pas du tout *alignés* et qu'ils sont absolument sans ordre.

On a aussi supposé que l'Oolithe inférieure s'est

déposée partout à l'état de calcaire, et que ce calcaire a été décalcifié et silicifié de bas en haut, par action lente.

Sans discuter ces hypothèses, je vais reprendre celle de Boblaye, telle que je la comprends, et essayer de montrer qu'elle s'accorde d'une façon satisfaisante, avec les faits observés.

Le plateau de granite sur lequel repose l'Arkose remonte au plus à l'époque dévonienne, comme le Mont-Saint-Michel et le rocher de Tombelaine (De Lapparent, p. 1302). Sa surface resta-t-elle à nu, ou fut-elle recouverte par quelques-uns des terrains postérieurs au Dévonien et antérieurs au Bajocien? Aucun fait observé ne nous renseigne sur ces questions. Mais il est certain qu'elle était dénudée au moment où elle fut envahie par la mer bajocienne, puisqu'il n'y a rien entre le granite et le Bajocien.

La première action de la mer fut de désagréger les roches anciennes : Phyllades, Grès, Schistes et Granite, dont les débris, triturés sur les rivages et sur les récifs, formèrent les sables que nous voyons à la Fosse-aux-Renards, à Cuissai, au fond de plusieurs carrières, et par places, à la surface du granite (Voir la coupe page 258).

En même temps, l'eau pénétrait dans le granite par les fissures et par imbibition, et s'y mêlait avec les émanations gazeuses d'acide carbonique, d'acide sulfhydrique, de métaux ou de composés métalliques dont l'existence est prouvée par les sulfures de fer, de plomb, de zinc et par le sulfate de baryte, qu'on trouve dans l'Arkose.

Alors, le feldspath et le mica étaient décomposés;

il se formait des silicates et des bicarbonates alcalins solubles, et le tout était repoussé à la surface, à travers les fissures, soit par hydrostatique, soit bien plutôt par la poussée des gaz venant de l'intérieur.

Puis, par suite de réactions bien connues de tous les chimistes, et d'ailleurs expliquées par Damour *(Ann. de Ch. et de Ph.)* à propos des Geysers, les silicates étaient partiellement décomposés ; une partie de la silice était précipitée, et empâtait les graviers granitiques et les animaux marins amenés dans le voisinage par les courants. — Et comme la mer bajocienne était très calme, ou du moins très peu agitée, ce que prouve l'absence de galets dans l'Arkose, les dépôts restaient sensiblement sur place, où ils s'accumulaient peu à peu en amas homogènes, ou s'étendaient en nappes plus ou moins épaisses, formant la *saillie* ou *arête* signalée par Blavier, et sur les flancs de laquelle s'appuie la Grande-Oolithe.

Ces dépôts, fissurés plus tard par retrait, ont formé les blocs irréguliers, sans stratification, sans ordre, que nous voyons partout, et que tout le monde a pu voir dans le vaste et profond creusement du réservoir des Châtelets.

Il reste à expliquer l'Arkose stratifiée et l'Arkose arénacée.

Sur les flancs des dépôts, il se faisait naturellement un mélange de silice et de calcaire, qui prenait, comme les calcaires, la disposition stratiforme. Dans les temps postérieurs, la décalcification, qui a modifié plus ou moins profondément la surface des calcaires, n'a pas épargné les calcaires siliceux de l'Arkose, quand ils étaient à l'air libre.

Ceux qui étaient suffisamment imprégnés de silice, ont perdu leur calcaire sans se désagréger : de là, l'Arkose stratifiée, qui conserve la stratification du calcaire, mais n'est plus qu'une roche siliceuse, *caverneuse* et comme *scoriacée*, comme le dit Blavier.

Ceux qui étaient trop pauvres en silice, se sont désagrégés en perdant le calcaire, et ont formé ces masses de sable argilo-ferrugineux, à fossiles en barytine, que l'on voit exclusivement à la surface libre des Arkoses.

7. Usages de l'Arkose.

L'Arkose est bien déchue sous le rapport des applications. Elle ne sert presque plus qu'à procurer une base inébranlable aux constructions qu'elle supporte. Il y a bien des siècles que le moulin à bras a disparu ; si la mode en revient, on trouvera certainement mieux que l'Arkose pour faire des meules. Pour le pavage, on en est au *porphyre*. Pour le macadam, on a étêté tous les massifs ; aujourd'hui, on préfère les grès siluriens.

Resterait le moëllon ; mais l'Arkose est difficile à tailler, et donne des parements peu dignes du bon goût de nos maçons. C'est vrai ; mais pour les murs de clôture, l'Arkose est la seule pierre du pays qui puisse braver les injures du temps. On lui préfère pourtant le calcaire qui s'effrite et le granite. — On ne bâtit plus pour l'éternité.

8. Explication de la Carte.

Les Terrains représentés sur la petite Carte géologique des environs d'Alençon sont les suivants :

1. *Granite à mica blanc* ou *Granulite*. — Excepté sous le faubourg de Montsort, le granite se trouve partout au fond du puits d'Alençon, à 8 ou 10 mètres dans les parties hautes, à 4 ou 5 dans les parties basses ; il s'élève jusqu'à la surface à la Roche-du-Sollier, dans l'enclos de Guéramé, près de la ruelle aux Liards ; il est recouvert d'une masse de kaolin au pont de Saint-Léonard et sous la scierie près du Champ de foire. En dehors de la ville, il forme une longue bande depuis la Chevalerie jusqu'au moulin de Condé ; remonte la vallée du ruisseau de Cuissay jusqu'au Val et au Tertre, et celle du ruisseau de Cuissaye jusqu'à la Gaucherie. Il occupe encore, avec quelques interruptions superficielles, la vallée de la Briante depuis le Moulin-des-Châtelets jusque dans le parc de Lonray et jusqu'au-delà du Gué-de-Maure.

2. *Grès armoricain*. — Ce grès, qui forme la butte des Aunais et les collines de Hêloup, était autrefois exploité pour faire des pavés ; aujourd'hui, on n'en fait que du macadam, et il fournit à l'entretien de toutes nos routes.

2'. *Schiste mâclifère*. — Il repose sur le Grès armoricain, à Saint-Barthélemi ; il est lardé de cristaux carrés de chiastolite, qu'on appelle des *mâcles*.

3. *Bajocien calcaire* ou *Oolithe inférieure calcaire*. — Forme le terrain de Condé-sur-Sarthe entre le bourg, la Boissière et Pont-Perié ; une petite couche

sur le granite à Beauséjour et une bande étroite à l'O. des carrières de sable de la Fosse-aux-Renards. Ce sable est la base du Bajocien ; les boules de grès qu'on y voit sont du sable agglutiné par le calcaire.

4. *Bajocien siliceux* ou *Arkose d'Alençon*. — Fait l'objet du travail auquel appartient la Carte.

5. *Bathonien* ou *Grande-Oolithe*. — Cet étage constitue toutes les plaines autour d'Alençon et porte les parties hautes de la ville. Il ne contient pas de pierre de taille ; mais il fournit le moëllon et la pierre à chaux pour toutes les constructions du pays et pour l'agriculture.

6. *Callovien*. — L'étage callovien occupe un large espace au N. d'Alençon et continue fort loin au N.-E. — On en tire l'argile bleuâtre pour la brique, la tuile et les tuyaux de drainage.

7. *Alluvions anciennes*.—Ces alluvions, de l'époque quaternaire, sont des argiles sableuses avec des galets de toutes les roches du pays : granite, schistes et quartz laiteux du terrain cambrien, grès armoricain, arkose, calcaire, silex. Ces silex proviennent de couches de craie aujourd'hui détruites. Les alluvions anciennes recouvrent la plaine de l'O., qui est en Bathonien, et pénètrent jusque dans la ville, y recouvrant l'Arkose et le Bathonien.

8. *Alluvions récentes*.—Elles remplissent en partie les vallées, et forment le sol des prairies.

M. Chevrel présente à la Société les résultats de ses recherches sur une mouche parasite de la Betterave.

NOTE

POUR SERVIR A

l'Histoire de *PEGOMYIA HYOSCYAMI*

Parasite de la Betterave

Par René CHEVREL,

Chef des Travaux zoologiques à la Faculté des Sciences.

Au commencement de juin 1892, les cultivateurs de Luc-sur-Mer furent péniblement surpris de voir leurs plants de Betteraves ravagés par un nouvel ennemi. L'extrémité des feuilles était desséchée et comme roussie par un fort coup de vent ; aussi attribua-t-on tout d'abord ce phénomène à l'action du vent de Nord-Est qui soufflait depuis un certain temps. Mais en examinant une feuille au jour, on ne tardait pas à apercevoir dans son épaisseur même un ou plusieurs petits vers qui en rongeaient le parenchyme. A l'époque où les cultivateurs enlèvent ces Betteraves pour les porter sur les marchés voisins, le mal était si grand que la récolte de plusieurs champs était totalement perdue et celle des autres fortement compromise. C'est à ce moment que j'eus

connaissance du fléau et je me mis aussitôt à l'étudier ; mais pour être complète cette étude demande beaucoup plus de temps que je n'ai pu y consacrer ; aussi mes recherches n'ont-elles ni l'étendue ni la précision que je désire leur donner : ce sera pour l'année prochaine si le fléau reparaît dans la contrée.

Je me contenterai donc aujourd'hui de donner une description sommaire du parasite sans entrer dans des détails anatomiques ou histologiques : je ferai connaître ses mœurs, sa distribution géographique dans la région, l'importance des dégâts qu'il peut occasionner et enfin je terminerai par l'examen des moyens propres à le détruire.

La culture de la Betterave, dans les environs de Luc, est d'une certaine importance. Outre la Betterave à sucre, introduite dans le pays depuis quelques années seulement, on sème, à deux reprises différentes, la Betterave fourragère qui sert à la nourriture des bestiaux. La plante qui provient des premiers semis est destinée à être arrachée jeune et portée sur les marchés voisins pour être vendue et repiquée ; c'est donc une source de revenus pour le Pays. Les cultivateurs la désignent sous le nom de « *Betterave à plante* » ou Betterave à planter. L'autre qui se sème plus tard, à peu près en même temps que la Betterave à sucre, est consommée sur place : c'est la variété locale.

Ces diverses variétés n'ont pas été également atteintes : c'est la « Betterave à plante » qui a le plus souffert ; c'est elle qui présentait l'aspect désolé de feuilles roussies dont je parle plus haut. Mais cette particularité ne tient pas à l'essence même de cette

variété : elle résulte uniquement d'un concours exceptionnel de circonstances défavorables à la végétation. Tout le mois de mai fut en effet très sec et chaud ; aussi la plante, manquant de sève, était languissante et n'offrait aucune résistance aux attaques de son ennemi ; celui-ci trouvait, au contraire, dans la réunion de ces influences climatériques, les conditions les plus avantageuses à son développement. De là l'étendue des dégâts. La Betterave à sucre et la Betterave fourragère locale n'étaient pas encore sorties de terre à ce moment ; mais un mois environ après leur apparition, leurs premières feuilles devenaient à leur tour la proie du parasite.

Ce dernier n'est autre chose que la larve d'une mouche appartenant au genre *Pegomyia* de Macquart. Cet état n'est donc que transitoire ; plus tard l'animal devient *pupe*, puis *insecte parfait*. Bien que sous ces deux dernières formes il ne soit pas à redouter, j'en dirai cependant quelques mots pour rendre aussi complète que possible sa physionomie biologique.

Dans ses *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, Réaumur consacre le premier chapitre de son troisième volume à l'étude des *Mineurs des feuilles*. Il décrit avec une grande précision les ravages causés par ces mineurs et fait connaître la façon dont ils procèdent. La description qu'il donne du parasite de la *Jusquiame* répond de tout point aux caractères que présente le Ver de la Betterave ; d'autre part, la mouche née de ce ver présente également tous les caractères de la mouche décrite par Macquart sous le nom de *Pegomyia hyoscyami* ; il

ne peut donc y avoir pour moi aucun doute sur l'identité de la mouche de la Betterave et de la mouche de la Jusquiame ; aussi la désignerai-je désormais sous le nom de *Pegomyia hyoscyami* Macqt.

La larve appartient au groupe des larves *apodes* et *acéphales*. Elle ne présente en effet ni vraies ni fausses pattes ; mais malgré l'absence d'appendices locomoteurs, il existe une face ventrale indiquée par un faible aplatissement et par une disposition particulière des replis tégumentaires. C'est toujours sur cette face que se tient l'animal quand il creuse sa galerie.

La forme générale de la larve est celle d'un cône allongé, terminé antérieurement par une partie effilée et recourbée vers la face ventrale. Il n'existe pas de tête, c'est-à-dire de renflement comparable à celui des larves des autres groupes d'insectes. La bouche est située à l'extrémité antéro-inférieure du premier anneau ; elle donne entrée dans un intestin long, formant de nombreuses anses et présentant dans toute sa longueur un calibre sensiblement uniforme ; il débouche en arrière à la partie inférieure et médiane du dernier anneau. La bouche renferme deux crochets qui paraissent être de nature cornée ou chitineuse et qui présentent la disposition suivante :

Chacun d'eux est formé de deux pièces principales ; l'antérieure, plus courte et faisant généralement saillie au dehors, se termine par une dent arquée, forte, suivie de trois ou quatre autres plus faibles. Cette pièce s'articule en arrière avec une autre beaucoup plus considérable, composée d'une tige unique

bifurquée à sa partie postérieure ; c'est cette pièce et principalement les deux branches de bifurcation qui donnent attache aux muscles destinés à faire mouvoir les crochets. Une sorte d'arc-boutant part de la pièce postérieure et empêche celle qui porte les dents de trop s'infléchir en bas. Les deux crochets ne sont pas indépendants l'un de l'autre ; ils sont unis par une pièce impaire qui les oblige à fonctionner de concert.

La respiration s'effectue à l'aide de deux trachées longitudinales qui s'ouvrent en arrière sur le dernier anneau, au-dessus de l'anus, et, en avant, sur la partie postérieure du deuxième anneau.

La larve adulte mesure de 8 à 9 millimètres de long sur 1 1/2 à 1 3/4 de large.

L'insecte parfait a les ailes parallèles ou plus exactement beaucoup moins divergentes que chez la mouche domestique dont *Pegomyia hyoscyami* possède à peu près les dimensions. Mais elle a les pattes plus longues, le corps plus svelte, l'abdomen plus petit.

Cette mouche pond un grand nombre d'œufs qu'elle dépose par groupes de 2, 3, 4 et 5 sur la feuille de Betterave ; il est plus rare de les trouver groupés au nombre de 6 ou de 7, ou bien déposés isolément. Enfin on les observe plus fréquemment à la face inférieure qu'à la face supérieure.

Fraîchement pondus, ces œufs possèdent une belle couleur blanche et leur surface est ornée d'un treillis délicat du plus charmant aspect. Chaque œuf mesure environ 0^{mm}, 83 de long sur 0^{mm}, 25 de diamètre transversal. Au bout de quelques jours, quatre ou cinq ordinairement, ces œufs éclosent ; mais la durée

d'incubation n'est pas fixe ; elle est en rapport avec la température. Plus celle-ci est élevée, moins les œufs mettent de temps à éclore ; plus elle est basse au contraire, plus l'éclosion est tardive. Avec une température élevée un œuf peut éclore deux jours seulement après la ponte ; mais si la température se maintient basse pendant quelque temps, on peut conserver des œufs pendant six et même sept jours avant de voir sortir la petite larve.

La température semble avoir également de l'influence sur le nombre des pontes et sur l'époque où elles se font ; cela paraît du moins ressortir de mes observations personnelles, et de celles faites pendant trois années par M. Decaux.

Vers le 15 juin, le thermomètre, qui s'était jusque-là maintenu élevé, baissa et la pluie survint ; les larves disparurent et les Betteraves, reprenant un petit regain de vie, donnèrent naissance à de nouvelles feuilles, furent arrachées et vendues malgré leur état chétif.

A la même époque, les plantes provenant des seconds semis étaient sorties de terre, peu vigoureuses, mais intactes. Il me fut donc facile d'épier le moment précis de la seconde ponte que les mouches, à mon avis, ne devaient pas manquer de faire. Ce fut seulement vers le 22 juillet que les premiers œufs furent déposés. Ils étaient en grand nombre ; mais quelques jours plus tard le froid et la pluie contrarièrent l'éclosion ou firent périr les jeunes larves ; aussi le dommage causé fut-il loin d'avoir l'importance qu'il aurait eue certainement sans ces heureuses circonstances.

Depuis cette date jusqu'à la fin d'août, la ponte n'eut pour ainsi dire pas d'interruption. En visitant avec soin chaque pied de Betterave, on finissait par découvrir quelques œufs fraîchement pondus; mais on ne les trouvait toujours qu'en très petite quantité; ils étaient plus nombreux cependant le lendemain d'un jour d'orage. Le 30 août, une troisième ponte générale eut lieu. Elle se continua les jours suivants malgré un vent violent et un refroidissement marqué de la température et le 5 septembre, la chaleur étant revenue, les œufs furent pondus en grande quantité. Mais grâce aux variations brusques de la température, les larves provenant de cette nouvelle éclosion eurent en partie le sort de celles de la seconde ponte et les ravages qu'elles produisirent furent presque insignifiants.

Au sortir de l'œuf, ces larves ne mesurent qu'une fraction de millimètre. Elles le percent ordinairement à l'une de ses extrémités, tantôt du côté de la face collée, tantôt sur la face libre. A peine écloses, elles attaquent la cuticule de la feuille avec leurs crochets, en enlèvent une parcelle discoïde, puis rongeant peu à peu le parenchyme mis à nu, elles y introduisent graduellement le corps qui finit par s'y trouver entièrement logé. Le temps nécessaire à ce manège ne dépasse guère 5 ou 6 minutes. Le mécanisme des crochets est très remarquable et n'avait pas échappé à Réaumur. « Au lieu, dit-il, que les chenilles mineuses coupent la substance de la feuille avec leurs dents, comme avec des espèces de ciseaux, nos mineurs *(ceux qui se transforment en mouches)* semblent piocher, à peu près comme nous piochons

pour creuser la terre ou plutôt pour creuser la pierre. »

Le mouvement de ces crochets rappelle parfaitement celui de la houe du jardinier et particulièrement de la houe à deux dents. La larve relève son extrémité antérieure et l'abaisse d'un mouvement régulier, frappant droit devant elle ou bien portant ses coups tantôt à droite, tantôt à gauche. Le jeu des crochets ne subit aucun arrêt ; la larve travaille avec acharnement ; il semble qu'elle ait hâte d'avoir terminé sa tâche. Le parenchyme enlevé à chaque coup est introduit dans la bouche et de là dans l'intestin qu'il parcourt très rapidement. En suivant un des bols alimentaires dont le tube digestif est rempli, on peut facilement s'en rendre compte. Cette activité fiévreuse explique le rapide accroissement du corps. En vingt jours environ, la larve acquiert son complet développement. De $0^{mm},8$ qu'elle mesurait au sortir de l'œuf, elle passe à une longueur de plus de 8^{mm}, ce qui représente un allongement égal à dix fois la longueur primitive, et un accroissement d'un demi-millimètre par jour. L'augmentation du diamètre transversal présente à peu près les mêmes proportions et naturellement le calibre de la galerie creusée suit le développement du corps. Lorsque la larve a acquis une certaine grosseur, elle peut cesser de « miner en galerie » ; elle creuse alors tout autour d'elle des espaces irréguliers, plus ou moins grands qui lui forment un abri où elle est beaucoup plus à l'aise. Elle peut d'ailleurs s'y rencontrer avec d'autres larves, ses voisines, et vivre avec elles en parfaite harmonie et sans aucun inconvénient, ce qui n'est

pas toujours le cas pour un certain nombre de vers mineurs. La larve de *Pegomyia hyoscyami*, dont la vie se passe presque tout entière dans l'épaisseur de la feuille, peut en sortir à son gré, se promener à sa surface et y rentrer pour achever sa croissance. J'ai souvent remarqué que si le temps devient froid et pluvieux, les larves qui jusqu'alors mangeaient avidement et presque sans interruption, s'arrêtent ; elles n'attaquent plus le parenchyme que de loin en loin et restent pour ainsi dire blotties dans leur cachette jusqu'au retour du temps chaud. Si la pluie dure plusieurs jours, elles sortent de leur galerie et se répandent sur les feuilles qu'elles arpentent fiévreusement. Les plus grosses, celles qui ont acquis tout leur développement descendent jusqu'à terre et s'enfoncent dans le sol pour s'y transformer en nymphes. Voici les observations que j'ai faites à ce sujet :

Une larve adulte est déposée sur de la terre meuble. Aussitôt elle courbe en arc son extrémité antérieure et au moyen de ses crochets creuse un trou à peu près vertical. En huit minutes elle s'est enfoncée de 3 1/2 centimètres.

Une autre est déposée sur de la terre foulée, mais non compacte. Elle rencontre beaucoup plus de difficultés ; après avoir vainement essayé de creuser le sol en un point, elle va s'exercer ailleurs ; ce n'est qu'après vingt-cinq minutes d'essais et d'efforts qu'elle parvient enfin à entamer le sol. La résistance qu'elle éprouve l'irrite et son corps est agité de mouvements fébriles. Un petit gravier se trouve au fond de la dépression qu'elle vient de faire ; elle passe son

extrémité antérieure sous ce gravier qu'elle cherche à lancer au loin par un mouvement de détente brusque. Enfin une demi-heure plus tard, elle était à 2^{cm} 1/2 de profondeur.

Dans la nature, le sol qui entoure les Betteraves étant beaucoup plus compact que celui sur lequel j'expérimentais, il est probable que les larves mettent un temps considérable à s'enfoncer en terre et qu'elles doivent choisir le moment où le sol détrempé par la pluie leur offre moins de résistance. La profondeur à laquelle on trouve les *pupes* est d'ailleurs très variable ; j'en ai découvert à 2 centimètres seulement, d'autres à 10 centimètres ; mais le plus grand nombre se tenait à 4 ou 5 centimètres. Dans une communication faite à la Société entomologique de France, sur le parasite en question, M. Decaux dit qu'elles s'enfoncent jusqu'à 20 centimètres ; cette différence entre ses résultats et les miens doit évidemment provenir du degré de compacité du sol.

Ces pupes ont la forme et la couleur ordinaires ; elles mesurent de 7 à 8 millimètres et ressemblent à de petits tonnelets marron foncé ; elles portent à la partie dorsale de l'extrémité antérieure deux sortes de petites cornes rigides. Elles restent dans cet état pendant une vingtaine de jours et laissent alors échapper l'insecte parfait.

Dans ses Mémoires, Réaumur cite un grand nombre de plantes attaquées par les Vers mineurs, mais il ne parle pas de la Betterave. A l'époque où il vivait, la culture de la Betterave fourragère était inconnue en France. Ce n'est, en effet, qu'à la fin du siècle dernier qu'elle fut introduite en Lorraine, apportée

d'Allemagne où on la cultivait depuis un demi-siècle environ. Il n'est donc pas étonnant que Réaumur l'ait passée sous silence ; mais la Betterave alimentaire, utilisée depuis longtemps par l'art culinaire et la médecine, aurait pu lui fournir l'occasion de découvrir le parasite qui nous occupe ; nous ne savons pour quelle cause il n'en fait pas mention dans son ouvrage. Quoi qu'il en soit, le parasite qui devait être très rare jadis s'il ne s'attaquait qu'à la Jusquiame, plante peu répandue, a dû trouver dans l'extension de la culture de la Betterave les conditions les plus favorables à sa multiplication. Aussi depuis le commencement du siècle, en France, a-t-on dû remarquer plusieurs fois des ravages identiques à ceux qui font l'objet de cette Note. Mais malgré de nombreuses recherches, je n'ai pu trouver jusqu'à ce jour que deux indications relatives au parasite, et j'ignore quel est l'observateur qui le premier a signalé son existence. A l'article Betterave, du dictionnaire d'agriculture de Barral et Sagnier, on trouve dans l'énumération des parasites de cette plante, la *Mouche de la Betterave,* sans autre renseignement. La seconde indication est plus précieuse. Dans le Bulletin du 28 octobre 1891 de la Société entomologique de France, M. Decaux a publié, pages 153 et 154, une Note décrivant le parasite, ses ennemis et les moyens de le combattre. « Depuis trois années, dit-il, mon attention a été appelée sur les dégâts, de plus en plus considérables, causés à la Betterave à sucre dans la baie de la Somme et dans le département du Nord par un Diptère *(Pegomyia hyoscyami,* Macqt.). » Ces quelques lignes semblent indiquer que le mal, dans

les régions indiquées, est connu depuis longtemps, mais que depuis trois ans il prend des proportions de plus en plus considérables. A Luc la maladie semble nouvelle : c'est du moins ce qu'affirment tous les cultivateurs que j'ai interrogés. Ceux des communes voisines sont du même avis. J'ai peine à croire cependant que la mouche fût, avant cette année-ci, étrangère au pays ; elle devait seulement exercer ses ravages d'une manière assez discrète pour ne pas éveiller l'attention. Car comment expliquer autrement l'apparition de cette immense quantité de larves au premier printemps ? Il faudrait donc admettre que cette mouche fait des migrations ; c'est une question à éclaircir. Quoi qu'il en soit, *Pegomyia hyoscyami* se trouvait cantonnée au commencement de juin dans quelques localités qu'elle n'a pour ainsi dire pas quittées pendant le reste de la belle saison. Toute la région située à l'est et au sud de Luc était complètement indemne, c'est-à-dire Lion-sur-Mer, Colleville, Hermanville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Ouistreham, Mathieu, Cresserons, une partie de Douvres, etc. ; à l'ouest de Luc au contraire le parasite se rencontrait presque en aussi grande quantité qu'à Luc même. Langrune et Saint-Aubin étaient fortement atteints ; Tailleville, Bény-sur-Mer, Basly, Courseulles l'étaient un peu moins. Ces constatations se rapportent à la seconde ponte, car les ravages de la première semblent n'avoir intéressé que Luc. Ceux de la troisième ponte furent, comme je l'ai dit plus haut, de moindre importance ; en revanche, ils s'étendaient, non seulement à toutes les communes précédemment atteintes, mais encore à celles qui jusque-là avaient

échappé au fléau. Il est vrai que dans ces dernières les pieds de Betteraves malades étaient fort rares, et si je les signale, c'est uniquement pour montrer l'extension qu'avait prise le parasite à la fin de l'été et pour donner à mes observations futures la base qui m'a fait défaut cette année-ci.

J'ai autant que possible élargi le cercle de mes recherches et je ne me suis pas borné à l'étude exclusive de la contrée qui fait l'objet principal de cette Note. Profitant d'un voyage en Bretagne, j'ai visité un nombre considérable de champs de Betteraves aux environs d'Avranches, de Dinan et de Dol. Nulle part je n'ai pu découvrir le parasite ; j'ai interrogé les cultivateurs qui tous m'ont répondu n'avoir jamais vu leurs Betteraves atteintes de la maladie que je leur décrivais. Cependant à Cherrueix, sur le bord de la baie du Mont-Saint-Michel, un jeune homme m'a affirmé que les Betteraves avaient été malades en 1891 et la description qu'il m'a faite du parasite ne laisse aucun doute sur l'identité de la maladie avec celle de Luc et de ses environs. Cette année-ci, elles n'ont aucunement souffert.

Pour l'examen des dégâts subis par la Betterave à Luc et aux alentours, il est nécessaire d'établir trois divisions correspondant aux trois pontes principales de *Pegomyia hyoscyami*.

La première ponte a dû avoir lieu vers le 15 mai. A cette époque les seules Betteraves sorties de terre étaient, comme je l'ai déjà dit, les « Betteraves à plante », cultivées presque exclusivement à Luc. Les larves, en nombre considérable, eurent vite fait de détruire le parenchyme de feuilles tendres et encore

peu développées ; aussi dans les premiers jours de juin, c'est à peine s'il restait à chaque feuille son pétiole et ses principales nervures ; tout le reste était desséché ; la racine ne grossissait pas et plusieurs champs furent sacrifiés par leurs propriétaires qui remplacèrent les Betteraves par une autre culture. Les autres champs ne furent sauvés que grâce à un abaissement de température qui arrêta les ravages du parasite et à la pluie qui permit aux Betteraves de puiser dans le sol la sève qui leur manquait et de donner naissance à de nouvelles feuilles.

Lorsque la seconde ponte se produisit, les Betteraves fourragères et les Betteraves à sucre étaient sorties de terre, mais peu vigoureuses ; sous l'influence bienfaisante de la pluie, elles prirent une certaine vigueur et leurs feuilles atteignirent bientôt une assez grande taille. Après la ponte de la fin de juillet, les taches couleur de rouille apparurent et s'étendirent de plus en plus ; dans certains champs la moitié au moins des pieds de Betteraves étaient atteints ; dans d'autres il y en avait les trois quarts. Toutes les feuilles d'un pied contaminé ne portaient pas de parasites ; parfois on n'en trouvait qu'une seule ; d'autres fois on en comptait sept ou huit. Malgré cette différence, je n'ai jamais pu constater d'une manière certaine, ni sur les Betteraves à sucre, ni sur les fourragères, que les racines des pieds les plus maltraités fussent moins belles que celles des pieds peu malades ou même tout-à-fait indemnes. Il est à remarquer que le parasite ne séjourne pas beaucoup plus de vingt jours dans la feuille, c'est-à-dire pendant un temps très

court relativement à la durée de la plante et que celle-ci semble remplacer les feuilles malades par des feuilles de nouvelle formation. La perte que la Betterave subit de ce chef n'est donc pas très considérable et, en tout cas, ne se traduit pas extérieurement par une diminution apparente dans les dimensions de la racine. En ce qui concerne plus spécialement la Betterave fourragère, il y a lieu d'examiner les dégâts à un autre point de vue. Lorsque les feuilles les plus âgées sont parvenues à leur maximum de croissance, les cultivateurs ont l'habitude de les arracher et de les donner à manger aux bestiaux qui s'en montrent très friands. Mais si les feuilles sont malades, la quantité de matières nutritives qu'elles renferment est moindre et d'un autre côté les vaches ne les mangent qu'avec répugnance et seulement lorsqu'elles n'en ont pas d'autres. Il y a donc de ce chef une perte réelle.

La troisième ponte n'eut pas la même importance que la deuxième, et c'est à peine si le quart des pieds de Betteraves fut atteint ; d'ailleurs la plupart des œufs déposés ne purent éclore et les jeunes larves périrent ; les dégâts furent donc presque insignifiants.

En terminant, il me reste à dire deux mots des ennemis de la larve et des moyens qu'on pourrait employer pour la combattre. Mais je ne saurais mieux faire que d'emprunter à M. Decaux ce qu'il en dit lui-même dans la Note que j'ai signalée. Deux petits hyménoptères déposent leurs œufs dans les tissus de la larve qui se trouve dévorée vivante par les larves issues de ces hyménoptères. L'un appartient au genre *Decatoma*, l'autre au genre *Opius*. Je n'ai, quant à

moi, trouvé qu'une seule espèce de parasite qui, selon toute apparence, est aussi un *Decatoma*.

M. Decaux recommande d'arroser les Betteraves malades avec du purin de ferme, en ayant soin de le couper d'eau pour éviter de brûler la plante ; ou mieux de répandre à la volée, par un temps humide, un mélange par parties égales de cendre ou de sable et de suie de cheminée. Ce remède pourrait être efficace si toutes les feuilles en étaient recouvertes sur leurs deux faces, mais cela est tout-à-fait impossible.

Enfin il engage les cultivateurs à faire couper par les enfants les feuilles atteintes qui devront ensuite être mises en tas et détruites par le feu ou jetées dans l'eau bouillante. Bien que ce procédé soit peu pratique et très onéreux, c'est assurément le seul qui puisse donner des résultats certains ; aussi est-ce, jusqu'à nouvel ordre, le seul que je recommande aux cultivateurs.

Ce travail a été fait au Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer, dirigé par M. le Dr Joyeux-Laffuie, qui m'a donné toutes les facilités nécessaires pour le mener à bien. Je suis heureux de pouvoir lui en exprimer publiquement ma reconnaissance.

A la suite de cette communication, M. Drouet dit qu'il a observé, il y a quelques années, près de Mathieu, un petit ver blanc qui, en détruisant le collet des jeunes betteraves, les fit périr en grand nombre. Depuis, le fait semble ne s'être pas reproduit.

M. Chevrel dit avoir remarqué, cette année, une larve semblable du côté de Lion-sur-Mer.

Au nom de ses deux collaborateurs MM. Bizet et Letellier père et en son nom personnel, M. Bigot présente la minute de la feuille d'Alençon dressée pour le service de la Carte géologique détaillée de la France.

Avant d'aborder la description géologique de cette feuille, M. Bigot précise la part de travail et de responsabilité qui revient à chacun des trois auteurs. M. Letellier s'est occupé depuis de longues années de l'étude des environs d'Alençon qui lui ont fourni le sujet de plusieurs notes et d'un mémoire détaillé publié avec une carte au $\frac{1}{40000}$ par la Société. Aux résultats des recherches de M. Letellier, M. Bigot n'a modifié que l'attribution aux grès armoricains des Buttes de Montrayé au Sud de Chaumont ; ces buttes sont formées de Bajocien à l'état de meulières fossilifères. Pour les terrains primaires de cette région il n'a rien changé aux contours de la granulite et des phyllades, mais il a entièrement rectifié les contours relatifs aux terrains anciens (Dévonien excepté) des forêts d'Écouves, de Pail, du lambeau de Saint-Barthélemy.

Au S.-E. de la feuille, M. Letellier a délimité le granite, les phyllades, les filons qui les traversent, les affleurements tertiaires dont M. Bigot a un peu réduit l'importance en considérant comme remaniés les blocs descendus sur les pentes.

Les limites du Lias, des phyllades, du granite au N.-O. de la feuille sont également dûs à M. Letellier,

sauf pour l'extrémité O. des affleurements liasiques, vers Briouze et Sainte-Opportune.

Le Jurassique et le Crétacé de l'angle N.-E. de la feuille au N. de la forêt d'Écouves a été étudié avec beaucoup de soin par M. Bizet.

Le reste des explorations est l'œuvre personnelle de M. Bigot. Chargé en outre de diriger les travaux de ses deux collaborateurs, M. Bigot a dans des courses fréquentes, souvent faites avec MM. Bizet et Letellier, exploré les régions étudiées par eux, en sorte qu'on peut lui attribuer une entière part de responsabilité dans les contours obtenus.

M. Bigot donne ensuite des renseignements sur l'allure des terrains de cette feuille et les mouvements que la région a subis (1).

Dans une séance précédente (2), M. Gossart avait présenté un appareil de son invention qui permettait de déceler avec la plus grande précision les impuretés alcooliques. C'est encore ce même appareil avec lequel il vient démontrer par de nombreuses expériences la possibilité de déterminer, rapidement et au 1/10 de degré près, la quantité d'alcool contenue dans un vin, un cidre ou tout autre liquide donné.

(1) Un travail détaillé sur ce sujet sera publié après l'apparition de cette carte.

(2) Voir : Gossart, *Procédé instantané d'analyse des liquides* (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 4e sie, 5e vol., 1891, p. 233).

NOUVEAU PROCÉDÉ

DE

DOSAGE RAPIDE ET PRÉCIS DE L'ALCOOL

Dans toutes les Boissons ou Liquides alcooliques

Par **E. GOSSART**,

Maître de Conférences à la Faculté des Sciences.

M. Émile Gossart fait quelques expériences devant les membres de la Société pour montrer l'application de son procédé d'analyse par roulement de gouttes au dosage de l'alcool dans tous les liquides qui en contiennent.

On applique ici très simplement le principe fondamental suivant déjà cité à propos des impuretés alcooliques :

— Deux mélanges liquides, semblables qualitativement, mais différents quantitativement, roulent l'un sur l'autre quand ils se rapprochent de l'identité de composition, mais font le plongeon l'un dans l'autre quand ils s'éloignent suffisamment de cette identité et la ligne de démarcation très précise (marquée d'ailleurs par un phénomène limite, l'alternance des plongeons et des roulements) se prête à l'analyse de l'un des liquides par l'autre.

Ainsi, pour les mélanges d'eau et d'alcool on a les conditions générales de roulement suivantes :

— Les mélanges d'eau et d'alcool ne roulent bien l'un sur l'autre qu'à partir de 20° et au-dessus.

— L'alcool à 20° ne roule que sur des mélanges alcooliques de titre compris entre 19° et 21°.

— L'alcool à 25° ne roule que sur des mélanges compris entre un peu moins de 24° et un peu plus de 25°.

— L'alcool à 45° roule et ne roule que sur tout liquide de 40° à 50°.

— En général, depuis 40° jusqu'à 90°, un alcool quelconque roule seulement sur tous les liquides alcooliques qui ne s'écartent de lui que de 5° en plus ou en moins.

Ces faits généraux, basés sur l'homéotropie ou roulement du semblable sur le semblable, se prêtent d'autant plus commodément au dosage de l'alcool, que le résultat est indépendant des autres matières solides ou liquides contenues dans les liqueurs ou boissons.

Pour les mettre en œuvre, nous rappellerons encore ce procédé de coupage des eaux-de-vie qui est bien connu : pour faire une eau-de-vie de degré n^o avec un spiritueux de degré N^o, il suffit de prendre n^{cc} du spiritueux N^o et de l'étendre avec de l'eau jusqu'au volume total N^{cc}.

C'est ainsi que nous ferons notre réactif unique, de l'eau-de-vie à 20°, en prenant dans une éprouvette graduée 20^{cc} d'alcool 90° par exemple et l'étendant avec de l'eau quelconque jusqu'à 90^{cc}.

Après avoir invoqué ces principes, passons aux expériences :

Il n'y a que deux cas à distinguer 1° l'analyse des liqueurs de degré supérieur à 20°, qui roulent sur elles-mêmes ;

2° L'analyse des boissons de degré inférieur à 20°, qui ont besoin d'être alcoolisées, vinées pour rouler sur elles-mêmes.

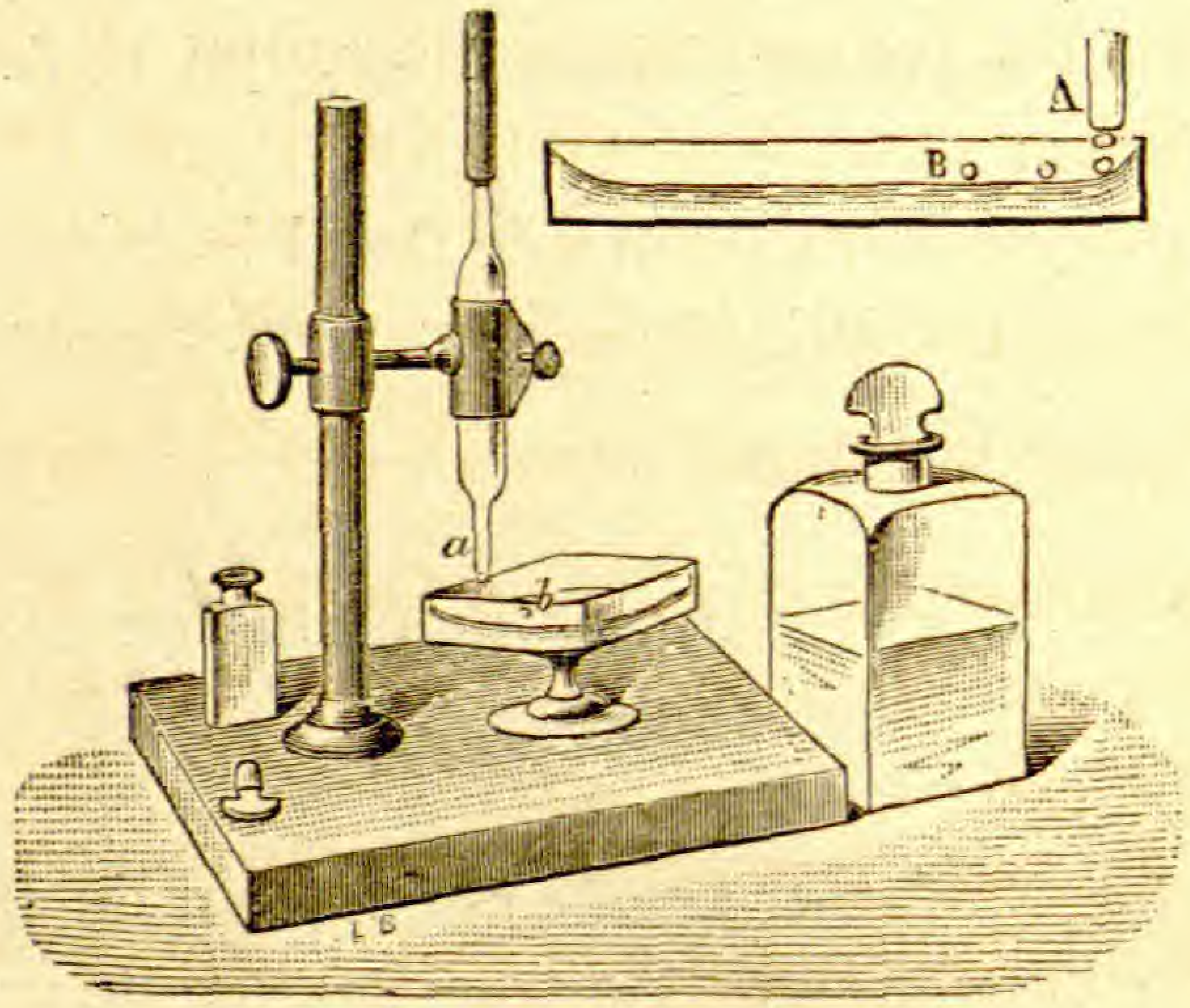
1er Cas. — Analyse des liqueurs de degré supérieur a 20°.

Principe. — Étant donnée une liqueur de degré x, si nous en prenons 20cc dans une éprouvette graduée, et que nous l'étendions avec de l'eau jusqu'au volume X^{cc} pour qu'elle présente le roulement parfait sur de l'eau-de-vie à 20°, la lecture de ce volume total X^{cc} nous donnera le titre x cherché.

Or les gouttes roulantes nous disent vite et très exactement quand le titre 20° est ainsi atteint par dilution.

Expérience. — Nous versons dans la cuvette en verre, dite homéotrope, le contenu d'une pipette jaugée d'eau-de-vie à 20°, après avoir lavé la cuvette avec cette même eau-de-vie, pour avoir un ménisque de bonne pente. La pointe du compte-gouttes est amenée une fois pour toutes à la hauteur des bords de la cuvette, afin d'avoir la hauteur de chûte convenable des gouttes sur le milieu du ménisque indiqué par deux repères.

Soit un Calvados dont nous cherchons le degré : nous en versons 20^{cc} dans l'éprouvette graduée et



nous ajoutons d'abord de l'eau jusqu'à faire un mélange de 40^{cc} que nous versons dans un flacon et agitons.

Avec un petit flacon approprié nous introduisons un peu de ce mélange dans le compte-gouttes par aspiration.

Toutes les gouttes font le plongeon dans la cuvette ; c'est qu'elles sont encore trop riches en alcool.

Avec une pipette divisée nous allons ajouter au mélange de petites quantités d'eau que nous noterons successivement.

Voici les résultats :

Par 1^{cc} d'eau, soit **41^{cc}**, roulement limite commençant 2 gouttes roulant sur 4 } soit **2/4**.
Par 1^{cc} d'eau, soit 42^{cc}, toutes gouttes roulant très bien, soit 4/4.
Par 1^{cc} d'eau, soit 43^{cc}, id. soit 4/4.

Par 1^{cc} d'eau, soit **44**^{cc}, roulement limite final ou de 2 gouttes sur 4 } soit **2/4.**
Par 1^{cc} d'eau, soit 45^{cc}, aucun roulement, soit 0/4.

Comme les roulements limite initial et final ont lieu toujours pour des compositions qui s'écartent un peu et symétriquement de 20° en plus et en moins, le roulement parfait, c'est-à-dire de 20° sur 20°, aurait eu lieu pour le volume total $\frac{41^{cc} + 44^{cc}}{2}$ soit $42^{cc},5$.

Il a fallu étendre nos 20^{cc} de Calvados à $42^{cc},5$ par de l'eau pour l'amener à 20° ; c'est donc qu'il marquait **42°, 5.**

C'est du reste le résultat que nous donne la méthode de distillation, par emploi de l'alambic Salleron, et aussi, à peu de chose près, l'ébullioscope Malligand (en étendant d'eau le Calvados bien entendu).

En résumé : le titre d'une liqueur est donné par la lecture du volume total auquel il faut amener 20^{cc} de cette liqueur, en la diluant par de l'eau, pour qu'elle roule parfaitement sur une eau-de-vie à 20° juste.

2e Cas. — Analyse des Boissons de titre inférieur a 20° (Vins, Cidres, etc.).

Ici, il faut alcooliser préalablement le liquide, par une eau-de-vie dite *de vinage,* pour lui appliquer le procédé et on a combiné les réactifs et les graduations des pipettes pour qu'une simple lecture de l'addition d'eau donne le nombre de dixièmes de degré de la boisson étudiée.

Ce que nous disons du vin, s'applique au cidre.

Principe. — Soit un vin de titre x inconnu.

Dans un flacon, j'introduis une pipette de 20^{cc} de vin (soit 200 divisions, la division étant $1^{cc}/10$), puis une même pipette d'eau-de-vie de vinage à 39° juste.

Les gouttes de ce mélange plongent brutalement dans l'eau-de-vie réactif à 20° de la cuvette. Pour avoir le roulement parfait, il faudra ajouter peu à peu dans le flacon P divisions d'eau, au moyen par exemple d'une petite pipette de 2^{cc} partagée en 20 divisions.

On saura ainsi que le titre du vin est P dixièmes de degré, à 1°/10 près.

En effet, quel est par définition le titre de notre mélange ?

Il contient $2\,x$ divisions d'alcool pur, introduites dans les 200 divisions de vin et 2×39 divisions d'alcol pur, introduites dans les 200 divisions d'eau-de-vie de vinage.

Le volume total est, à cause de la contraction : $390 + P$.

Le titre est donc $\dfrac{2\,x + 2 \times 39}{390 + P}$ d'une part ; d'autre part il est 20 °/₀ ou 1/5 au moment du roulement parfait sur l'eau-de-vie à 20°.

On a donc l'égalité : $\dfrac{2\,x + 2 \times 39}{390 + P} = \dfrac{1}{5}$ ou $10\,x + 390 = 390 + P$.

Ou finalement : $10\,x = P$.

Ainsi le nombre de divisions d'eau que nous allons ajouter à notre mélange (20^{cc} de vin + 20^{cc} d'eau-de-vie de vinage 39°) pour le faire rouler *parfaite-*

ment sur l'eau-de-vie à 20°, va nous dire le nombre de dixièmes de degré de notre vin ou de notre cidre.

1re Expérience. — Soit un vin de degré tout-à-fait inconnu.

Au mélange (20^{cc} ou 200 divisions de vin + 20^{cc} ou 200 divisions d'eau-de-vie 39°) nous ajoutons, par essai, 60 divisions d'eau quelconque.

Nous constatons encore des plongeons violents dans la cuve; il faudra encore ajouter de l'eau. Voici le tableau des résultats successifs :

60 divisions d'eau,		0 roulements, plongeons brusques.	
65	—	0 roulements, plongeons moins brusques.	
70	—	**1** roulement sur 4 gouttes	roulement limite initial.
75	—	**3** roulements sur 4 gouttes.	
80	—	4 roulements.	
90	—	4 roulements.	
100	—	4 roulements.	
110	—	4 roulements.	
120	—	4 roulements.	
130	—	4 roulements faibles.	
135	—	**1** roulement sur 4 gouttes	roulement limite final.
140	—	0 roulements.	
145	—	0 roulements.	

Les roulements initial et final, à 70 et 135 divisions, correspondent à des richesses rigoureusement symétriques de la richesse 20° à roulement parfait.

Ce roulement parfait a donc lieu avec $P = \frac{70 + 135}{2} =$ 103 divisions.

Le titre est donc **10°,3.**

C'est en effet ce titre, 10°,3, qu'a donné la méthode de distillation, en opérant sur 500^{cc} de vin, avec un gros alcoomètre à longue échelle vérifié et avec toutes les précautions et corrections qu'exige cette méthode. L'ébullioscope Malligand et le compte-gouttes de M. Duclaux avaient donné 10°,5.

Remarques.—Dans la pratique, on peut supprimer facilement les tâtonnements que je n'ai indiqués ici que pour montrer la marche régulière du phénomène. On voit tout de suite, par la nature des plongeons, si l'on doit faire de larges ou petites additions d'eau : les gouttes plongent violemment quand on est loin du titre 20° ; elles font au contraire effort, mais effort vain pour rouler quand on approche de ce point.

On peut de même supprimer, par une large addition d'eau de 30 à 40 divisions, toute la période de roulements complets entre le roulement initial et le roulement final.

On est maître d'étendre plus ou moins cette période suivant la grosseur des gouttes employées.

Avec un vin de degré tout-à-fait inconnu, on emploie comme ci-dessus le compte-gouttes 2^{mm} à petites gouttes, d'où longue période de roulement qui mène plus vite au résultat.

Avec un liquide de degré à peu près connu d'avance, on s'adressera au compte-gouttes 3^{mm}, à grosses gouttes, pour lesquelles la période de roulement sera beaucoup plus courte, et donnera plus de précision.

C'est ce qu'on va montrer sur un cidre, pris comme second exemple.

2e Expérience. — Cidre.

Au mélange (20^{cc} cidre + 20^{cc} eau-de-vie 37°), on ajoute :

30 divisions d'eau,		0 roulements, plongeons brusques.	
40	—	0 roulements, plongeons faibles.	
43	—	**1** roulement sur 4 gouttes	roulement limite initial.
48	—	**4** roulements sur 4 gouttes.	
58	—	**4** roulements sur 4 gouttes.	
62	—	**1** roulement sur 4 gouttes	roulement limite final.
65	—	0 roulements.	
70	—	0 roulements.	

Le roulement parfait, ou de 20° sur 20°, a donc eu lieu, pour $P = \frac{43 + 62}{2} = 52$ divisions.

Le titre du cidre était 5°, 2, qu'a donné également la méthode de la distillation, avec gros alcoomètre. L'ébullioscope Malligand donnait 5°, 8 ; le compte-gouttes de M. Duclaux 6°.

Remarques. — 1° On peut éviter l'ennui d'inscrire les résultats.

On fait tomber l'eau avec une burette à robinet de 20^{cc} par exemple partagée en 200 divisions, et remplie jusqu'au 0°.

Un anneau sert à repérer la division (43 par exemple) qui donne le roulement limite initial ; puis le niveau de l'eau marque lui-même la division (62 par exemple) du roulement limite final.

On lit, à égale distance des deux, le nombre *P* qui donne le roulement parfait, et par conséquent le nombre de dixièmes de degré cherché ;

2° Dans la détermination des cas de roulements et plongeons, il n'y a aucune hésitation possible, ni aucun coefficient personnel d'erreur, car on voit les gouttes donner leurs stries rouges à l'une ou à l'autre des extrémités du vase ;

3° On pourrait opérer de même, en faisant rouler les gouttes réactif d'eau-de-vie 20° sur le mélange vineux. Mais le procédé ci-dessus décrit a l'avantage de faire mieux distinguer les gouttes roulantes, et surtout d'éviter tout vernissage du liquide de la cuvette par celui des gouttes. Les gouttes plus lourdes que l'eau-de-vie de 20° faite avec de l'eau distillée tombent au fond. On n'a pas à craindre, en opérant un peu vite, de faire rouler le liquide des gouttes sur lui-même en quelque sorte, ce qui est une cause d'erreur.

Le seul inconvénient est d'avoir à changer le liquide de la cuvette, toutes les fois qu'on a fait rouler de 12 à 16 gouttes, à cause du changement de niveau qui s'y produit ;

4° La même méthode permet de reconnaître *un seul millième d'alcool* dans un résidu de distillerie.

On introduit pour cela 200^{cc} du liquide dans un rectificateur approprié. On recueille le 1^er^ dixième distillé qui est alors riche à 1/100 à très peu près.

Or, on constate qu'il faut additionner de 8 à 9 divisions d'eau le mélange (20^{cc} liqueur alcoolique faible + 20^{cc} eau-de-vie de vinage 39°) pour avoir le roulement parfait sur l'eau-de-vie à 20°, tandis qu'un

mélange (20^{cc} eau pure + 20^{cc} eau-de-vie 39°) roule parfaitement sur la même eau-de-vie à 20°, sans addition d'eau, et cesse de rouler par cette addition.

C'est donc par une addition d'eau notable qu'on peut ainsi révéler d'une façon indiscutable la présence d'un simple millième d'alcool.

Dans tous les nombreux cas examinés, le dosage de l'alcool se fait ainsi par une opération rapide, probante et précise, n'exigeant d'ailleurs aucune habileté particulière.

M. Lecornu présente la note suivante :

SUR
Quelques Trombes observées dans le Calvados
(NOTE ADDITIONNELLE)

Par L. LECORNU.

J'ai communiqué précédemment à la Société Linnéenne une étude sur quelques trombes observées dans le Calvados. Au sujet de deux d'entre elles, signalées le même jour (10 mars 1892) et vers le même instant (2 h. 30 de l'après-midi) à Littry et au Breuil, M. Gabriel Guilbert, météorologiste à Caen, a bien voulu me fournir quelques indications complémentaires, tirées de son registre d'observations.

Voici d'abord les pressions barométriques notées dans la journée du 10 mars :

7 h.	matin.	751,3.
10 h.	—	750,4.
Midi		750.
1 h.	soir	749,5.
2 h. 30	—	747,5.
3 h.	—	748,5.
4 h.	—	747,5.
7 h.	—	747,8.
9 h.	—	748.

Ces chiffres manifestent l'existence d'un premier minimum vers 2 h. 30, c'est-à-dire à l'heure du cataclysme, et d'un second vers 4 heures. Ces minima se sont produits dans les intervalles des observations trihoraires de Sainte-Honorine-du-Fay, consignées dans mon travail. L'enregistreur Richard ne les avait pas non plus fournis, sans doute à cause de son insuffisance de sensibilité. Voici maintenant les observations anémométriques :

	Direction du vent.	Force du vent.
7 h. matin	O.	1
10 h. —	O.-S.-O.	3
Midi	S.-O.	5
1 h. soir	S.-S.-O.	5
2 h. 30 —	S.-S.-O.	5
2 h. 45 —	O.	5
3 h. —	N.-O.	5
4 h. —	O.-N.-O.	4
6 h. —	N.-O.	1

7 h.	soir . .	N.-O.	. . .	4
8 h. 30	— . .	N.-O.	. . .	6
9 h.	— . .	N.-O.	. . .	6 et 7

Le passage des trombes a donc coïncidé avec un changement brusque dans le sens de rotation du vent. Les nuages inférieurs (altitude 7 à 800 mètres) ont suivi la rotation du vent : passant d'abord de l'O. — E. au S.-O. — N.-E. pour revenir ensuite à N.-O. — S.-E. Les nuages supérieurs (altittude 2 à 3,000 mètres) ont au contraire conservé la direction invariable O.-N.-O. — E.-S.-E.

En présence des grandes divergences d'idées qui existent aujourd'hui entre les météorologistes, relativement à l'origine des trombes, rien de ce qui touche ces phénomènes ne doit être regardé comme indifférent ; c'est pourquoi j'ai cru bon de publier cette addition à mon premier travail.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

REVUES

Reçues par la Société Linnéenne de Normandie

Pendant l'année 1892 (1).

FRANCE

CALVADOS. Année médicale : janvier à mai, juillet à décembre 1891.

— Mém. de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres, 1891.

CONSTANTINE. C.-R. de l'Académie d'Hippone : feuilles 2 et 3.

CÔTE-D'OR. Mém. de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres de Dijon : 4e sie, t. II, 1890-91.

— Bull. de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur : 2e sie, no 6, 1891.

DOUBS. Mém. de la Société libre d'Émulation : 10 sie, t. V, 1890.

— Bull. de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture : nelle sie, nos 12 à 17.

FINISTÈRE. Bull. de la Société académique de Brest : 2e sie, t. XVII, 1891-92.

(1) Les Sociétés correspondantes sont priées de considérer la mention de leurs publications dans cette liste comme un accusé de réception.

GARD. Bull. de la Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes : 1891, n° 4 ; 1892, n° 4.

GARONNE (HAUTE-). Mém. de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse : 9e sie, t. III, 1891.

— Bull. de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse : 24e année, juillet à décembre 1890 ; 25e année, janv., mars, avril, juin, juill., sept.

GIRONDE. Mém. de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux : 4e sie, t. II, 1891.

— Observat. pluviom. et thermom. de la Commission météorologique : juin 1890 à mai 1891.

HÉRAULT. Ann. de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle : 2e sie, t. XXIII, 1891, nos 4 à 6 ; t. XXIV, no 2.

— Bull. de la Société d'études des Sciences naturelles de Béziers : vol. XIV, 1891.

LOIRE (HAUTE-). Annales de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts : t. XXXIV, 1888-89.

LOIRE-INFÉRIEURE. Ann. de la Société académique de Nantes : 7e sie, vol. II, 1891, 2e sem.; vol. III, 1892, 1er sem.

MAINE-ET-LOIRE. Mém. de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers : 4e sie, t. V, 1891.

— Bull. de la Société d'études scientifiques d'Angers : nelle série, année XX, 1890.

— Bull. de la Société industrielle d'Angers : LXIe année, 1890, 1er et 2e sem.; LXIIe année, 1er et 2e sem.

— Ann. de la Société d'Horticulture : 1891, 1er 2e, 3e et 4e trim.; 1892, 1er et 2e trim.

MARNE. Mém. de la Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François : t. XVI, 1889-90.

NORD. Ann. de la Société géologique du Nord : t. XIX, 1891.

— Revue biologique du Nord de la France : 4e année, nos 4, 5, 6, 7, 8.

PYRÉNÉES (HAUTES-). Bull. de la Société Ramond : 1892, 3e trim.

RHÔNE. Ann. de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon : 6e sie, t. III, 1890.

— Ann. de l'Université de Lyon : t. I ; t. III, 1er et 2e fasc.

— Ann. de la Société Linnéenne de Lyon : nelle sie, t. XXXVI, 1889 ; t. XXXVII, 1890.

SAÔNE-ET-LOIRE. Bull. de l'Académie de Mâcon : 2e sie, t. VIII ; t. IX.

SARTHE. Bull. de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts : t. XXXIII, 1891-92, 2e fasc.

SEINE. Mém. de la Société zoologique de France : t. IV, fasc. 3, 4, 5 ; t. V, fasc. 1. — Bull. : t. XVII, nos 1 à 3, 7 à 10.

— Bull. de la Société mycologique de France : t. VII, 4e fasc.

— Bull. de la Société Botanique de France : t. XXXVI, (C.-R. 3 et table) ; t. XXXVII (table) ; t. XXXVIII, (C.-R. 3, 4, et 5. R.-bibl. D. et table) ; t. XXXIX (C.-R. 4).

— Bull. de la Société Géologique de France : 3e sie, t. XIX, nos 9 à 12. — C.-R. somm. : nos 12, 13, 14.

— Journal de l'École Polytechnique : cah. 61, 1891 ; cah. 62, 1892.

— Annuaire Géologique universel : t. VII, extrait.

SEINE. Ann. de l'École des Mines : 8e sie, t. XX, no 5, 6 ; 9e sie, t. I, nos 1 à 5 ; t. II, nos 10, 11.

— Bull. de la Société Philomatique; 8e sie, t. III, 1890-91.

— Ministère de l'Instruction publique. Revue des travaux scientifiques : t. XI, nos 1 à 10 ; t. XII, nos 4, 5, 6. — Bull. des bibliothèques : année 1889, no 3.

— Feuille des Jeunes Naturalistes : 3e sie, nos 255 à 260. — Catal. de la bib. fasc. 13, 14.

SEINE-INFÉRIEURE. Bull. de la Société havraise d'Études diverses : 58e année, 1891, 1, 2, 3.

— Bull. de la Société des Sciences et Arts agricoles et horticoles du Havre : XLIV, 1891.

— Précis anal. des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen : 1890-91.

— Bull. de la Société centrale d'Agriculture : 1891, 2e trim. ; 1892, 1er et 2e trim.

DEUX-SÈVRES. Maître Jacques : 3e sie, 1891, nos 1 à 4, nos 10-11.

SOMME. Bull. de la Société Linnéenne du Nord de la France : t. VIII, 1889-91.

VIENNE. (HAUTE-). Bull. des Amis des Sciences et Arts de Rochechouart : t. II, no 3.

VOSGES. Bull. de la Société Philomatique Vosgienne : 17e année, t. XVII.

YONNE. Bull. de la Société des Sciences historiques et naturelles : XLVe vol., 1891, 2e sem. ; XLVIe vol., 1892, 1er et 2e sem.

ALSACE-LORRAINE

METZ. Mém. de l'Académie de Metz : 2e pér., LXIXe année, 1887-88.

ALLEMAGNE

Berlin. Berliner entomologische Zeitschrift : B. XXXVII, H. 1, 2, 3.

Brême. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen : B. XII, H. 2.

Fribourg (Bade). Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg-in-Breisgau : B. VI, H. 1 à 4.

Munich. Bayerische botanische Gesellschaft : B. 1891.

Munster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst Jahresb. : 1890.

AUSTRALIE

Adelaïde. Royal Society of South Australia. Trans. : vol. XIV, P. 1, 2.

Sydney. Department of Mines. Records of the Geological Survey : vol. II. P. 4 et table ; vol. III, P. 1. — Mem. of the Geol. Surv. : n° 8, P. II ; Paleont, n° 5.

AUTRICHE-HONGRIE

Brunn. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandl. : B. XXIX, 1890. — Bericht d. meteor. Comm. : IX. 1891.

Budapesth. Ungarische geologische Anstallt. Földt. Közl. Zeitschr. : K. XXI, F. 4 à 12 ; K. XXII, F. 1 à 4, 5-6, 9-10. — Mittheil. : B. IX, H. 6 ; B. X. H. 1, 2. — Jahresb. : 1890. — Dritter Nacht. z. Catal. d. Bibl.

Presbourg. Verein für Natur- und Heilkunde : n. Folg., 1887-91, H. 7.

VIENNE. K. Akademie der Wissenschaften. Sitzungsb. math.-naturw. : B. XCIX, A. I, H. 4-5, 6-7, 8-10 ; A. II *a*, H. 4-6, 7, 8-9, 10 ; A. II *b*, H. 4-6, 7, 8-10.

— K. Naturhistorischer Hofmuseum. Ann. : B. VI, nos 3, 4.

— K. Geologische Reichsanstalt. Jahrbuch : B. XL. H. 3, 4. — Verhandl. : 1891, nos 15 à 18 ; 1892, nos 1 à 5.

— K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, Verhand. : B. XLI, Q. III, IV.

BELGIQUE

BRUXELLES. Société R. malacologique de Belgique. Ann. : 4e sie, t. V, 1890. — Proc.-verb. des séances. : nos 1 à 6, 9 à 12.

— Société Entomologique de Belgique. Ann. : t. 35, 1891.

— Société Belge de microscopie. Bull. : 18e année, nos 1 à 5 ; 19e année, no 2. — Ann. : t. XVI, 1892.

LIÈGE. Société géologique de Belgique. Ann. : t. XVIII, 2e livr. : t. XIX, 1re livr.

— Société R. des Sciences de Liège. Mém. : 2e sie, t. XVII.

CANADA

HALIFAX. The nova Scotia Institute of natural Sciences. Proceed. : vol. VII, 1889-90.

CHILI

SANTIAGO. Société scientifique du Chili. Actes : 2e année, 1892, liv. 1, 2.

ESPAGNE

MADRID. Real Academia de Ciencias exactas fisicas y naturales. Mem. : t. XV, 1890-91.

ÉTATS-UNIS

BOSTON. Boston Society of natural History. Proceed. : vol. XXV. P. 2.

CAMBRIDGE (Mass.). Museum of comparative Zoology at Harward college. Bull. zool. : vol. XXII, nº 2, 4 ; vol. XXIII, nos 1, 2.

CHAPEL-HILL (North-Carol.). Elisha Mitchel scientific Society. Journ. : vol. VIII, P. 2.

MINNEAPOLIS. Minnesota Academy of natural Sciences. Bull. : vol. III. nº 2.

NEW-YORK. The New-York Academy of Sciences. Ann. : vol. V, nº 1, 2, 3. — Trans. : vol. X, nos 2 à 6.

PHILADELPHIE (Penn.). The Academy of natural Sciences. Proceed. : 1891, P. 3 ; 1892, P. 2.

ROCHESTER. The Rochester Academy of Sciences. Proceed. : vol. I, br. 2.

SAN-FRANCISCO. California Academy of Sciences. Proceed. : 2e sie vol. III, P. 1.

TRENTON. Trenton natural History Society. Journal : vol. VII, nº 2.

WASHINGTON. Smithsonian Institution. Catal. of Prehistoric Works : 1891. — Rep. of the nat. Museum ; 1889. — Proceed. : vol. XIII, 1890. — Bull. : nos 41, 42.

— United States Geological Survey. Ann. Rep. : 1888-89, P. 1, 2. — Contrib. to N.-Am. Ethnol. : vol. VI

ILES BRITANNIQUES

EDIMBOURG. R. physical Society of Edimburgh. Proceed. : 1890-91.

LONDRES. Entomological Society of London. Transact. : 1891.

— Geological Society of London. Quat. Journ. : vol. XLVIII, nos 189, 190. — List. : 1er nov. 1876-1er nov. 1886.

— Zoological Society of London. Proceed. : 1891, P. 4 ; Index 1881-90. — Trans. : vol. XIII, P. 4.

MANCHESTER. The Manchester litterary and philosophical Society. Mém. : 4e sie, vol. IV, nos 4, 5.

INDES ANGLAISES

CALCUTTA. Geological Survey of India. Records : vol. XXV, P. I. — Mém. : table des mat., 1859-83 ; Index of the gen. et spec. 1891.

ITALIE

FLORENCE. Societa entomologica Italiana. Bollet. : 1891, t. III et IV.

— Bibliotheca nazionale centrale. Bollet. : 143 à 146, 149 à 151, 153 à 156, 165 à 168. — El. delle Publ. périod. : 1891.

GÊNES. Malpighia : Anno V. fasc. 4 à 12 ; Anno VI, fasc. 1, 7-9.

ROME. Comitato geologico. Bull. : 1889, 1 à 12 ; 1890, 1 à 12 ; 1891, 1 à 4 ; 1892, 1.

— Rassegna delle Scienze geologische in Italia : 2e année, fasc. 1 et 2.

MEXIQUE

MEXICO. Sociedad Antonio Alzate. Mém. : t. IV, C. 7, 8 ; t. V. C. 1 à 6.

— Observatorio meteorologico central. Bolet. mens. : t. III, 1890, nº 4.

— Agricultura, Mineria. Boll. : nos 1 à 5.

PORTUGAL

COÏMBRE. Sociedade Broteriana. Bolet. : t. IX, fasc. 4.

RUSSIE

KIEW. Société des naturalistes de Kiew. Bull. : t. X, B. 4 ; t. XI, B. 2.

MOSCOU. Société impériale des Naturalistes de Moscou. Bull. : 1891, nos 1, 2, 3.

ODESSA. Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie. Mém. : t. XVI, f. 1.

SAINT-PÉTERSBOURG. Académie impériale des Sciences, Mém. : t. XXXVIII, nos 5, 6, 7 ; t. XXXIX. 1re part. — Bull. : t. XIII, liv. 1.

— Comité Géologique. Mém. : vol. XI, n° 2. — Bull. : t. X, n^{os} 1 à 5 ; suppl. au t. X.

— Société entomologique russe. Horæ : t. XXV, 1890-91.

SUÈDE ET NORWÈGE

Lund. Universitas Lundensis. Acta : t. XXVII, 1890-91.

Stockholm. Entomologiska Förening. Tidsk. : 1892, H. 1, 2-3, 4.

SUISSE

Lausanne. Société vaudoise des Sciences naturelles. Bull. : 3^{e} s^{ie}, n^{os} 105, 106.

Schaffouse. Société entomologique Suisse. Bull. : vol. VIII, n^{os} 8, 9.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

AVEC LESQUELLES

LA SOCIÉTÉ FAIT DES ÉCHANGES DE PUBLICATIONS

France

1. Alpes-Maritimes. *Nice.* — Société des Sciences naturelles, Lettres et Beaux-Arts des Alpes-Maritimes.
2. Aube. *Troyes.* — Société académique d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Aube.
3. Calvados. *Caen.* — Année Médicale de Caen.
4. id. *Caen.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
5. id. *Caen.* — Société d'Horticulture.
6. Côte d'Or. *Dijon.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Dijon.
7. id. *Semur.* — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
8. Creuse. *Guéret.* — Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.
9. Doubs. *Besançon.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Doubs.
10. Eure. *Évreux.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Eure.

11. GARD. *Nîmes*. — Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes.

12. GARONNE. (HAUTE-). *Toulouse*. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

13. id. *Toulouse*. — Société d'Histoire naturelle de Toulouse.

14. id. *Toulouse*. — Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.

15. id. *Toulouse*. — Société franco-hispano-portugaise de Toulouse (2, rue de l'Université).

16. GIRONDE. *Bordeaux*. — Société Linnéenne de Bordeaux.

17. id. *Bordeaux*. — Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

18. id. Commission météorologique de la Gironde.

19. HÉRAULT. *Béziers*. — Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers.

20. id. *Montpellier*. — Académie des Sciences et Lettres de Montpellier.

21. ISÈRE. *Grenoble*. — Société de Statistique des Sciences naturelles et des Arts de l'Isère.

22. LOT-ET-GARONNE. *Agen*. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen.

23. MAINE-ET-LOIRE. *Angers*. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.

24. id. *Angers*. — Société d'Études scientifiques d'Angers.

25. id. *Angers*. — Société Industrielle d'Angers.

26. MANCHE. *Cherbourg.* — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

27. MARNE. *Vitry-le-François.* — Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François.

28. MEURTHE-ET-MOSELLE. *Nancy.* — Société des Sciences de Nancy (Ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg).

29. MEUSE. *Verdun.*— Société Philomatique de Verdun.

30. NORD. *Cambrai.* — Société d'Émulation de Cambrai.

31. id. *Lille.* — Société Géologique du Nord.

32. id. *Lille.* — Revue biologique du Nord de la France.

33. ORNE. *Alençon.* — Société Historique et Archéologique de l'Orne.

34. PYRÉNÉES (HAUTES-). *Bagnères-de-Bigorre.* — Société Ramond.

35. PYRÉNÉES-ORIENTALES. *Perpignan.* — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.

36. RHÔNE. *Lyon.* — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.

37. id. *Lyon.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Lyon.

38. id. *Lyon.* — Comité des Annales de l'Université de Lyon (Bibliothèque Universitaire, quai Claude Bernard).

39. id. *Lyon.* — Société Linnéenne de Lyon.

40. SAÔNE-ET-LOIRE. *Mâcon.* — Académie de Mâcon.

41. id. *Autun.* — Société d'Histoire naturelle d'Autun.

42. Sarthe. *Le Mans.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.

43. Seine. *Paris.* — Société Zoologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

44. id. *Paris.* — Société Mycologique de France (84, rue de Grenelle).

45. id. *Paris.* — Société Botanique de France (84, rue de Grenelle).

46. id. *Paris.* — Société Géologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

47. id. *Paris.* — Annuaire Géologique Universel (36, Avenue Hoche).

48. id. *Paris.* — École Polytechnique.

49. id. *Paris.* — École des Mines.

50. id. *Paris.* — Association Scientifique de France (28, rue Serpente).

51. id. *Paris.* — Société Philomatique de Paris (7, rue des Grands-Augustins).

52. id. *Paris.* — La Feuille des Jeunes Naturalistes (35, rue Pierre-Charron).

53. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Revue des travaux scientifiques.

54. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Bulletin des Bibliothèques et des Archives.

55. id. *Paris.* — Bulletin Scientifique de France et de Belgique (14, rue Stanislas).

56. Seine-Inférieure. *Le Hâvre.* — Société Géologique de Normandie.

57. id. *Rouen.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

58. Seine-Inférieure. *Rouen.* — Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure.

59. id. *Rouen.* — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

60. Somme. *Amiens.* — Société Linnéenne du Nord de la France.

61. Vosges. *Saint-Dié.* — Société Philomatique Vosgienne.

62. Yonne. *Auxerre.* — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Algérie

63. Alger. *Alger.* — Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques de l'Algérie.

Alsace-Lorraine

64. Colmar. Société d'Histoire naturelle de Colmar.

65. Metz. Académie de Metz.

Allemagne

66. Berlin. Berliner entomologische Zeitschrift.

67. Brême. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

68. Fribourg-en-Brisgau (G. D. de Bade) Naturforschende Gesellschaft.

69. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

70. Hambourg. Naturwissenschaftlicher Verein zu Hamburg.

71. Kœnigsberg. K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.
72. Munich. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
73. id. Bayerische botanische Gesellschaft.
74. Munster. Wesfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
75. Stuttgart. Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.

Australie

76. Adelaïde. Royal Society of South Australia.
77. Sydney. Department of Mines.
78. id. Linnean Society of New South Wales.

Autriche-Hongrie

79. Brünn. Naturforschender Verein in Brünn.
80. Budapest. K. Ungarische geologische Anstallt.
81. Vienne. K. Akademie der Wissenschaften.
82. id. K. Naturhistorischer Hofmuseum.
83. id. K. Geologische Reichsanstalt.
84. id. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, Wollzeile, 12.

Belgique

85. Bruxelles. Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
86. id. Société R. de Botanique de Belgique.
87. id. Société R. Malacologique de Belgique.

88. Bruxelles. Société Entomologique de Belgique.
89. id. Société belge de Microscopie.
90. Gand. Dodonea.
91. Liège. Société Géologique de Belgique.
92. id. Société R. des Sciences de Liège.

Brésil

93. Rio-de-Janeiro. La Escola de Minas de Ouro-Preto. Museum nacional do Rio-de-Janeiro.

Chili

94. Santiago. Société Scientifique du Chili (73, Calle de la Bandera).

Espagne

95. Madrid. Sociedad española de Historia natural.
96. id. Real Academia de Ciencias exactas fisicas y naturales.

États-Unis

97. Boston (Mass.). Society of natural History.
98. id. American Academy of Arts and Sciences.
99. Cambridge (Mass.). Museum of comparative Zoölogy at Harward college.
100. Chapel-Hill (North Carolina). Elisha Mitchel scientific Society.
101. New-Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences.

102. New-York. The New-York Academy of Sciences.
103. Philadelphie. The Academy of natural Sciences of Philadelphia.
104. id. The Wagner Free Institute of Sciences.
105. St-Louis du Missouri. The Academy of Sciences of St-Louis.
106. id. Missouri botanical Garden.
107. San-Francisco. California Academy of Sciences.
108. Topeka (Kansas). Kansas Academy of Sciences.
109. Trenton. The Trenton natural History Society.
110. Washington. Smithsonian Institution.
111. id. United States Geological Survey.

Hollande

112. Amsterdam. Académie des Sciences d'Amsterdam (Koninkligde Akademie van Wetenschappen).
113 id. Société royale de Zoologie « Natura artis magistra.
114. S. Gravenhage. Nederlandsche entmoologische Vereeniging.
115. Nimègue. Nederlandsche kruidkundig Archief.

Iles-Britanniques

116. Dublin. Royal geological Society of Ireland.
117. Edimbourg. Royal physical Society of Edinburgh.
118. Glascow. Geological Society of Glascow.
119. Londres. Linnean Society of London.

120. LONDRES. Entomological Society of London.
121. id. Geological Society of London (Burlington House, Piccadilly, London, W).
122. id. Zoological Society of London.
123. MANCHESTER. The Manchester litterary and philosophical Society.

Indes Anglaises

124. CALCUTTA. Geological Survey of India.

Italie

125. FLORENCE. Societa Entomologica Italiana.
126. id. Bibliotheca nazionale centrale di Firenze (Bolletino delle pubblicazioni italiane).
127. GÊNES. Museo civico di Storia naturale di Genova.
128. id. Malpighia (O. Penzig à l'Université).
129. ROME. R. Istituto botanico di Roma.
130. id. R. Comitato Geologico d'Italia.
131. id. Rassegna delle Scienze geologische in Italia.

Luxembourg

132. LUXEMBOURG. Institut Grand-Ducal du Luxembourg.
133. id. Société de Botanique du grand-duché de Luxembourg.

Mexique

134. Mexico. Sociedad cientifica Antonio Alzate.
135. id. Observatorio meteorologico central.

Portugal

136. Coïmbre. Sociedada Broteriana.
137. Lisbonne. Commissão dos trabelhos geologicos de Portugal.

Russie

138. Helsingfors. Société des Sciences de Finlande (Finska Vetenskaps Societeten).
139. id. Societas pro Fauna et Flora fennica.
140. Kiew. Société des Naturalistes de Kiew.
141. Moscou. Société impériale des Naturalistes de Moscou.
142. Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
143. Saint-Pétersbourg. Académie impériale des Sciences.
144. id. Comité géologique.
145. id. Société entomologique russe.

Suède et Nowège

146. Lund. Universitas Lundensis.

147. Stockolm. Kœngliga Svenska Akademien.
148. id. Entomologiska Föreningen (94, Drottninggatan).
149 Upsal. Societas Scientiarum Upsalensis (K. Wetenskaps Societet).

Suisse

150. Berne. Schweiz Naturforschenden Gesellschaft.
151. id. Naturforschenden Gesellchaft in Bern.
152. Genève. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
153. Lausanne. Société vaudoise des Sciences naturelles.
154. Neufchatel. Société des Sciences naturelles de Neufchâtel.

Liste générale des Membres de la Société

AU 1er JANVIER 1893

MEMBRES HONORAIRES [1].

Date de la nomination

MM. BARROIS (Ch.), maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille (Nord). 1892

BOREUX, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Paris 1875

CAPELLINI, professeur de géologie à l'Université de Bologne (Italie). 1878

DOUVILLÉ, professeur de paléontologie à l'École des Mines, boulevard Saint-Germain, 207, à Paris. 1882

GASNIER, à Vimoutiers (Orne) 1869

GUILLOUARD, professeur à la Faculté de Droit de Caen 1890

HÉBERT (l'abbé), ancien curé de Chausey, à Fécamp 1891

LEBOUCHER, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, rue de Bretagne, à Caen. . . 1848

LE JOLIS, président de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg 1860

LENNIER, président de la Société Géologique de Normandie, au Havre. 1880

(1) Les Sociétaires dont le nom est précédé d'un * sont ceux qui ont demandé à recevoir le *Bulletin* par fascicules trimestriels ; les Membres fondateurs et correspondants dont le nom est précédé d'une ▪ sont ceux qui ont demandé à recevoir les *Mémoires*.

Date de la nomination

MM. Letellier, ancien professeur au Lycée, rue Desgenettes, 5, à Alençon. 1869

Liais (Emmanuel), ancien directeur de l'Observatoire de Rio-de-Janeiro (Brésil), à Cherbourg. 1874

Mériel, ancien maire de Caen, rue de l'Ancienne-Comédie, 25. 1890

Mœller (de), professeur de paléontologie à l'Institut des mines, à Saint-Pétersbourg (Russie). 1878

Nylander, naturaliste, 61, passage des Thermopyles, à Paris-Plaisance 1861

Saporta (le marquis Gaston de), correspondant de l'Institut, à Aix (Bouches-du-Rhône) . . 1878

*Sauvage (Dr), directeur de la Station aquicole, à Boulogne-sur-Mer. 1883

Villers (Georges de), secrétaire de la Société Académique de Bayeux 1845

MEMBRE FONDATEUR.

*m Renou, avocat, naturaliste, quai de la Fosse, 68, à Nantes (Loire-Inférieure) 1823

MEMBRES RÉSIDANTS.

Adel (Auguste), préparateur de géologie à la Faculté des Sciences, rue des Carmes . . . 1888

*Aize, professeur libre, rue Caponière, 18. . . 1867

Anne, sénateur, conseiller général du Calvados, rue des Jacobins, 44 1890

Barette (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières 1890

Beaujour (Sophronyme), notaire honoraire, *trésorier honoraire,* rue des Chanoines, 10 . 1872

Berjot, secrétaire de la Chambre de Commerce, rue des Carmélites, 10. 1863

Date de la nomination

MM. *Bigot (A.), chargé de cours à la Faculté des Sciences, rue de Geôle, 113 1881
Bourienne (Dr), directeur de l'École de Médecine, rue de Geôle, 76. 1854
Bourienne fils, rue de Geôle, 76 1891
Camena d'Almeïda, maître de conférences à la Faculté des Lettres, quai Vendeuvre, 56 . . 1892
*Catois (Dr), licencié ès sciences, professeur à l'École de Médecine, rue Écuyère, 15 . . . 1879
Charbonnier, professeur à l'École de Médecine, rue Froide, 22 1870
Chevrel, docteur ès sciences naturelles, chef des travaux de zoologie à la Faculté des Sciences, *bibliothécaire*, rue du Tour-de-Terre . . . 1882
Clément, directeur de la succursale de la Banque de France, rue Saint-Louis, 12 1892
Danis, licencié ès sciences physiques, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences . . 1889
Demelle, pharmacien de 1re classe, boulevard du Théâtre 1880
Drouet, propriétaire, rue Jean-Romain, 23 . . 1891
Fauvel (Albert), avocat, rue d'Auge, 14 . . . 1859
Fayel (Dr), professeur à l'École de Médecine, *vice-président pour 1893*, boulevard du Théâtre, 6 1859
Formigny de La Londe (de), rue des Carmes, 33. 1864
Fresnil, place Saint-Sauveur, 34 1891
Gossard (Émile), maître de conférences à la Faculté des Sciences, *président pour 1893*, rue Bosnières, 23 1887
Gosselin (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Lenganneric, 4. 1878
Gramond, professeur suppléant à l'École de Médecine, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, rue Vaubenard. 1890
Guillet (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières, 10 1891

Date de la nomination

MM. Hamon (Dr) père, rue des Chanoines, 17 . . . 1891

Huet (Dr Lucien), maître de conférences à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à l'École de Médecine, *archiviste*, rue de la Chaîne, 8 1885

*Joyeux-Laffuie (Dr), professeur de zoologie à la Faculté des Sciences, 135, rue Saint-Jean 1887

Mme Joyeux-Laffuie, rue Saint-Jean, 135 1891

MM. La Néele (Dr), rue de l'Oratoire 1889

Lance (Denis), licencié ès sciences naturelles, rue Écuyère, 23. 1892

Lanier, imprimeur, rue Guillaume-le-Conquérant, 1 1892

Le Blanc-Hardel, ancien imprimeur-libraire, rue Froide, 4 (et rue Demarquay, 18, Paris). 1869

Lebœuf, pharmacien de 1re classe, rue Saint-Pierre, 27 1879

Lecornu (Léon), ingénieur des Mines, maître de conférences à la Faculté des Sciences, rue Jean-Romain, 14 1879

*Léger (L.-Jules), licencié ès sciences naturelles, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences, *vice-secrétaire*, 17, place de la République 1887

Letellier (Augustin), docteur ès sciences, professeur au Lycée, *président en 1892*, rue Grusse 1881

*Lignier (Octave), professeur de botanique à la Faculté des Sciences, *secrétaire*, route de Creully, 10 1887

Marie (Almyre), ancien pharmacien, *vice-bibliothécaire*, rue Calibourg, 4 1882

Moisy, notaire, place Malherbe 1892

Mullois, pharmacien, rue Saint-Pierre, 41 . . 1882

Neyreneuf, professeur à la Faculté des Sciences, rue Saint-Martin, 82 1870

Date de la nomination

MM. Osmont, contrôleur principal des douanes, rue de l'Oratoire. 1873

Rabut, ingénieur des Ponts et Chaussées, rue des Jacobins, 18 1882

Ravenel (Jules), propriétaire, rue des Carmélites, 18. 1875

Renémesnil (P. de), chef de division à la Mairie, *trésorier*, rue l'Église-Saint-Julien, 12. . . 1878

Vaullegeard, licencié ès sciences physiques, rue au Canu. 1892

Vieillard, directeur du Jardin des Plantes, rue Saint-Jean, 245. 1861

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM. *Appert (Jules), membre de plusieurs Sociétés savantes, à Flers (Orne) 1878

Aubin (Paul), percepteur des finances à Motteville (Seine-Inférieure). 1891

Ballé (Émile), rue de l'Écluse, 3, à Vire (Calvados) 1891

Bansard des Bois, ancien député, maire de Bellême (Orne). 1888

Barbé (Charles), médecin, à Alençon 1886

Barré (Edmond), docteur-médecin, rue de Saint-Pétersbourg, 45, à Paris 1877

Basserie, colonel en retraite, boulevard Négrier, 26, au Mans (Sarthe) 1873

Beaumont (Félix Élie de), ancien procureur de la République, Funcha quinta da-Peulia, à Madère 1877

m Bertot, inspecteur des pharmacies, président du Tribunal de commerce, rue des Chanoines, 16, à Bayeux (Calvados) 1851

Bizet, conducteur des Ponts et Chaussées, à Bellême (Orne). 1885

Date de la nomination

MM. Blier (Paul), professeur au Lycée de Coutances (Manche). 1880

m Bonnechose (de), à Monceaux, près Bayeux (Calvados) 1891

Bottard (Dr), boulevard de Strasbourg, au Havre (Seine-Inférieure) 1886

Boudier (Émile), pharmacien, rue de Grétry, 20, à Montmorency (Seine-et-Oise) 1876

Bougon, docteur-médecin, 45, rue du faubourg Montmartre, à Paris 1872

Boutillier, géologue, à Roncherolles, par Darnétal (Seine-Inférieure) 1866

m Brongniart (Charles), assistant d'Entomologie au Muséum d'Histoire naturelle, rue Linné, 9, à Paris 1879

*Bureau (Ed.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris 1858

Butel, pharmacien, conseiller général, à Honfleur (Calvados) 1892

Caninet, conseiller général de l'Orne, maire de Chambois, 11, boulevard Magenta, à Paris . 1872

Cardine, pharmacien, à Courseulles 1875

*Chapelle (de La), naturaliste, rue de la Comédie, 41, à Cherbourg (Manche) 1883

Clément (l'abbé), chanoine honoraire, aumônier des Religieuses Dominicaines du Refuge de Sainte-Anne, à Châtillon-sur-Bagneux (Seine). 1878

m Contades (comte de), au château de St-Maurice, par La Ferté-Macé (Orne). 1892

m Corbière, professeur au Lycée, rue Segondat, 10, à Cherbourg (Manche) 1878

Cotteau, membre du Comité de la paléontologie française, à Auxerre (Yonne). . . . 1863

Créances (J.-B.), principal du Collège d'Arnay-le-Duc (Côte-d'Or). 1886

*Dangeard, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne). 1883

Date de la nomination

MM. DEBON, négociant, ancien maire d'Isigny (Calvados) 1882
DELAUNAY (Ernest), conseiller général de la Seine-Inférieure, à Fécamp (Seine-Inférieure) . . 1890
DELAVIGNE, herboriste et pharmacien de 1re classe, Grande-Rue, 55, à Alençon (Orne). . 1884
DEMAGNY, négociant, maire d'Isigny (Calvados). 1882
DEWALQUE (Gustave), professeur de minéralogie, géologie et paléontologie, à l'Université de Liège (Belgique) 1857
*DIAVET (l'abbé Félix), curé de Saint-Martin-d'Aspres, par Notre-Dame-d'Aspres (Orne). . . 1879
DOLLFUS (Gustave), membre de la Société géologique de France, rue de Chabrol, 45, à Paris. 1873
DUPONT, pharmacien, à Mézidon (Calvados) . . 1872
DUQUESNE, pharmacien, à Pont-Audemer (Eure). 1873
DURET, professeur à la Faculté libre de Médecine de Lille (Nord). 1870
DUTOT, greffier du Tribunal de Commerce, à Cherbourg (Manche) 1883
FICHET, juge de paix au 1er arrondissement de Nantes (Loire-Inférieure). 1878
FLEURIOT (Dr), conseiller général du Calvados, à Lisieux (Calvados). 1873
FONTAINE, naturaliste, à La Chapelle-Gauthier, par Broglie (Eure). 1881
*m FORTIN (Raoul), rue du Pré, 24, à Rouen (Seine-Inférieure) 1884
FOUCHER, rue de la Véga, 17 et 19, à Paris . . 1871
FRÉBET (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire de La Ferté-Macé (Orne). 1881
FRÉCOURT (Richard), négociant à Vire (Calvados). 1892
GADEAU DE KERVILLE, homme de sciences, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure). . . 1888
GAHÉRY, receveur municipal, à Lisieux (Calvados). 1864
m GALLOT, avocat à Domfront (Calvados). . . . 1892

Date de la nomination

MM. Gervais, secrétaire de l'Inspection académique, à Évreux (Eure) 1875

Gillet, botaniste, rue du Pont-Neuf, 31, à Alençon (Orne). 1867

Godard, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Honfleur (Calvados) 1890

Goulard, docteur-médecin, à Tinchebray (Orne). 1880

*Gouverneur, conseiller général, maire de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) 1885

Guérin, agent-voyer, à Sées (Orne). 1889

*m Guérin (Charles), propriétaire à Mesnil-Thébault, par Isigny-le-Buat (Manche). 1890

Guttin (l'abbé), curé à Saint-Didier-des-Bois, par La Haye-Malherbe (Eure). 1892

Hacqueville (d'), propriétaire, au château de Launey, près Orbec (Calvados). 1884

Harcourt (duc d'), ancien député, au château de Thury-Harcourt (Calvados) 1882

Hommey, médecin, conseiller général, à Sées (Orne). 1858

Hommey (Joseph), docteur-médecin, à Sées (Orne). 1881

m Houel, ingénieur des Arts-et Manufactures, à Condé-sur-Noireau (Calvados) 1890

*m Hovelacque (Maurice), docteur ès sciences naturelles, rue Castiglione, 1, à Paris 1890

Huet (Dr), rue Jacob, 21, à Paris 1879

m Husnot, botaniste, à Cahan, par Athis (Orne) . 1864

Jardin (Édélestan), inspecteur de la marine en retraite, 51, rue de la Rampe, à Brest (Finistère) 1861

Joseph-Lafosse, naturaliste, à Saint-Côme-du-Mont, par Carentan (Manche) 1873

Jouan, capitaine de vaisseau en retraite, 18, rue Bondor, à Cherbourg (Manche). 1874

Jouvin, pharmacien, à Condé-sur-Noireau (Calvados) 1875

Kerforme, préparateur à la Faculté des Sciences de Rennes 1892

Date de la nomination

MM. KLINCKSIECK (P.), libraire, rue des Écoles, 52, à Paris 1886
LABBEY, conseiller général, à Caumont-l'Éventé (Calvados) 1891
LACAILLE, naturaliste, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Bolbec (Seine-Inférieure) . 1869
LANGE, docteur-médecin, à Flers (Orne) . . . 1880
LANGLAIS, professeur départemental d'Agriculture, à Alençon (Orne) 1883
LE BORGNE (Ernest), propriétaire, rue Charles Le Borgne, à Fécamp (Seine-Inférieure) . . 1874
LEBOUCHER, pharmacien, 91, Grande-Rue, à Alençon 1886
ᵐLE CANU, pharmacien, à Carentan (Manche) . . 1889
LECLERC (Dʳ), rue du Château, 1, à Saint-Lô . . 1883
*LECOEUR, pharmacien, à Vimoutiers (Orne) . . 1880
Mᵐᵉ LECOEUR, à Vimoutiers. 1891
MM. LECOINTE, professeur à l'École normale d'Évreux. 1882
LE COVEC, directeur des postes et télégraphes, à Rennes (Ille-et-Vilaine). 1873
LEMARCHAND (Augustin), négociant, rue des Chartreux, au Petit-Quevilly (Seine-Inférieure). 1888
LEMARCHAND, médecin principal de l'armée, en retraite, à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales). 1866
LEMERAY, ingénieur des constructions navales, Forges et Chantiers de La Seyne, à La Seyne (Var). 1889
ᵐLE MEULAIS, licencié ès sciences naturelles, à Mesnil-Auzouf (Calvados) 1892
LE ROUX (Lucien), licencié ès sciences naturelles, boulevard Vaugirard, 96, à Paris 1888
LE ROUX (Marc), docteur ès-sciences naturelles, conservateur des Bibliothèque et Musée d'Annecy (Haute-Savoie) 1877
LEROY (Ovide), négociant, conseiller d'arrondissement, à Bellême (Orne). 1888

Date de la nomination

MM. Le Sénéchal, docteur en droit, licencié ès sciences naturelles, au Merlerault (Orne) . . . 1883

*Letacq (l'abbé Arthur), aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres, rue du Mans, 27, à Alençon (Orne). 1877

Levavasseur, pharmacien, à Évrecy (Calvados). 1875

Lodin, professeur à l'École des Mines, avenue du Trocadéro, 4, à Paris. 1875

Loisel (G.), licencié ès sciences naturelles au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine, rue de l'École de Médecine, 15, à Paris. 1889

Loriol (de), géologue, à Frontenex, près Genève (Suisse). 1869

Macé (Adrien), négociant, rue de la Duché, 28, à Cherbourg (Manche) 1884

Malinvaud (E.), secrétaire général de la Société botanique de France, rue Linné, 8, à Paris . 1864

Mantin (Georges), quai de Billy, 54, à Paris (et au château du Bel-Air, par Olivet (Loiret) . 1891

Marchand (Léon), professeur à l'École supérieure de pharmacie, docteur en médecine et ès sciences naturelles, à Thiais, par Choisy (Seine). 1868

Marlé, propriétaire, rue Blomet, 166, à Paris . 1881

Martel, directeur de l'École primaire supérieure d'Elbeuf (Seine-Inférieure) 1891

*Mauduit, pharmacien, à Valognes (Manche). . 1891

Mellion, ancien pharmacien, à Vimoutiers (Orne). 1859

Ménager (Raphaël), industriel, à Beaufai, par Aube (Orne) 1889

*Michel, agent-voyer, à Évrecy (Calvados) . . . 1886

Milne-Edwards (Alph.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57, à Paris 1864

*m Monod, conseiller à la Cour de Cassation, rue Jacques-Dulud, 39, à Neuilly (Seine) . . . 1889

Morand, étudiant ès sciences, à Paris (rue des Tisons, 119, à Alençon) 1889

Date de la nomination

MM. Moutier, ancien notaire, rue de la Bienfaisance, 2, à Paris 1877

Pellerin (Albert), ancien magistrat, à Cintheaux, par Bretteville-sur-Laize (Calvados). 1887

Pelvet, docteur-médecin, à Vire 1883

Perdriel, ancien notaire, à Bretteville-sur-Odon, près Caen 1877

Perrier (Henri), propriétaire, à Champosoult (Orne) 1879

Pierrat, ornithologiste, à Gerbamont, près Vagney (Vosges) 1865

Pierre (Dr), à Briouze (Orne) 1892

*Pillet, professeur au Collège de Bayeux (Calvados) 1887

*Piquot (Alphonse), propriétaire, à Vimoutiers (Orne) 1883

*Poisson (Octave), École normale de Bouzareah (Alger) 1888

Pontus, rue Louis XVI, à Cherbourg (Manche) . 1889

Quéruel, pharmacien honoraire, place Nationale, 12, à Vire (Calvados). 1866

Réchin (l'abbé), professeur au séminaire de Mamers (Sarthe) 1888

mRedon-Neyreneuf, membre de la Société Linnéenne de Lyon, rue des Prêtres, 22, à Lyon (Rhône). 1891

Renault (Bernard), aide-naturaliste au Muséum, professeur de Paléontologie végétale, rue de la Collégiale, 1, à Paris 1885

Renault, professeur de Sciences physiques et naturelles au Collège de Flers (Orne). . . 1881

Renémesnil (G. de), professeur au Collège Stanislas, rue Notre-Dame-des-Champs, 66, à Paris. 1882

Retout, professeur au Collège de Domfront (Orne). 1878

Richer (l'abbé), curé de La Rouge, par Le Theil (Orne) 1881

Date de la nomination

MM. Sausse (Georges), enseigne de vaisseau, rue Grusse, 4, à Caen 1889

Skrodski, membre de la Société géologique de France, à Bayeux (Calvados). 1881

Tavigny, propriétaire, à Bayeux (Calvados) . . 1879

Thériot, directeur de l'École primaire supérieure, rue Dicquemare, 1, au Havre (Seine-Inférieure) 1890

Thiré, ingénieur des mines, à Congoulias de Sabara (Minas-Geraes), Brésil 1877

Toussaint (l'abbé), curé de Bois-Jérôme, par Vernon (Eure). 1890

Tranchand, professeur au Collège de Lisieux (Calvados) 1878

Truelle, pharmacien, à Trouville (Calvados) . 1890

Turgis (Dr), sénateur, conseiller général, maire de Falaise (Calvados). 1886

Vauclin (Dr), conseiller général, au Chalange, par Courtomer (Orne). 1891

Zurcher, ingénieur des Ponts et Chaussées, boulevard Sainte-Hélène, 85, au Mourillon, à Toulon (Var) 1883

ADDENDA

(au 15 mars 1890)

MEMBRE RÉSIDANT.

M. Brasil (Louis), rue Gémare, 4.

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM. Anthouard (A.), avoué, place Henri IV, à Argentan (Orne).

Mathieu (Albert), employé des Contributions indirectes, à Uriménil (Vosges). . . . .

Nota. — Prière à MM. les correspondants de rectifier, s'il y a lieu, la date de leur nomination et leur adresse.

TABLE DES COMMUNICATIONS

PAR NOMS D'AUTEURS

MM.

BIGOT. Communication sur les *Trigonies du Jurassique de Normandie,* p. 11. — Seconde communication sur le même sujet, p. 43. — Observations sur le Silurien inférieur dans l'Ouest de la France, p. 73.— Observations à propos d'une communication de M. Vaullegeard, p. 73. — Communication sur la *Plage silurienne de Bagnoles,* p. 81. — Compte-rendu des excursions géologiques de la Société dans les environs de Sées et de Bagnoles (Orne), p. 146. — Communication relative à la feuille d'Alençon de la Carte géologique de France, p. 285.

CATOIS (Dr). Présentation de divers fossiles, p. 74.

CHEVREL (René). Note pour servir à l'histoire de *Pegomyia Hyoscyami,* p. 269.

CORBIÈRE (L.). Excursions botaniques aux environs de Vernon et des Andelys (Eure), p. 231.

DROUET. Observations à propos de la note de M. Chevrel, p. 284.

FAYEL (Dr). Observations sur un kyste à Cysticerques, p. 71.

FORMIGNY (DE). Don à la Société d'un médaillon pour le *Bulletin* et les *Mémoires*, p. 175.

GAHÉRY. Communication sur les Champignons comestibles, p. 144.

GOSSART (E.). Nouveau procédé de dosage rapide et précis de l'alcool dans toutes les Boissons ou Liquides alcooliques (avec fig.), p. 287.

GUÉRIN (Ch.). Notes sur quelques particularités de l'histoire naturelle du Gui (*Viscum album*), p. 183.

JOUAN (H.). A propos des baleines de l'Atlantique-Nord, p. 124.

LECŒUR. Les ennemis de la Chématobie, p. 106.

LECORNU (L.). Sur quelques trombes observées dans le Calvados, p. 31. — Note additionnelle, p. 297.

LE COVEC. Note relative à la couleur des spores du genre *Tricholoma* de Fries, p. 178.

LE MEULAIS (A.). Les vieux Ifs des environs de Vire, p. 82.

LETACQ (l'abbé A.-L.). Notice sur les observations zoologiques de Magné de Marolles aux environs d'Alençon et de Mortagne (Orne), p. 46. — Compte-rendu des excursions botaniques de la Société dans les marais de Briouze et aux environs de Bagnoles, p. 147. — Note sur la présence de l'aigle *Jean-le-Blanc* dans la forêt d'Andaine (Orne), p. 180.

LETELLIER. Terrains au sud des Collines de Normandie compris dans la feuille d'Alençon de la Carte géologique détaillée de la France,

p. 89. — L'Arkose d'Alençon (avec carte), p. 245.

LETELLIER (A.). Allocution à la séance de Bagnoles, p. 77. — Pourquoi la racine se dirige vers le bas et la tige vers le haut, p. 115.

LIGNIER (O.). De l'emploi de la vésuvine dans l'étude des végétaux fossiles, p. 9. — Analyse du mémoire : *Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel,* par Treub, p. 14. — Remarques à propos du précédent mémoire, p. 21. — Développement comparé du boyau pollinique des Phanérogames et de la macrospore des Casuarinées, p. 22. — La nervation tæniopté-ridée des folioles de Cycas et le tissu de transfusion, p. 65.

TREUB. Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel (analyse de M. Lignier), p. 14.

VAULLEGEARD. Communication sur les Grès de May, p. 73.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Composition du Bureau pour l'année 1892 . . . 5

—

SÉANCE DU 11 JANVIER.

Élection du Bureau 7

—

SÉANCE DU 2 FÉVRIER.

De l'emploi de la vésuvine dans l'étude des végétaux fossiles, par O. Lignier 9

Communication de M. Bigot sur les *Trigonies du Jurassique de Normandie*. 11

—

SÉANCE DU 7 MARS.

Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel, par M. Treub (analyse de M. Lignier) . 14

Remarques de M. Lignier, à propos du précédent mémoire 21

Développement comparé du boyau pollinique des Phanérogames et de la macrospore des Casuarinées, par O. Lignier. 22

—

SÉANCE DU 4 AVRIL

Sur quelques Trombes observées dans le Calvados, par L. Lecornu 31
Seconde communication de M. Bigot sur les *Trigonies du Jurassique de Normandie*. 43
Notice sur les observations zoologiques de Magné de Marolles aux environs d'Alençon et de Mortagne (Orne), par l'abbé A. L. Letacq . . . 46

—

SÉANCE DU 2 MAI.

La nervation tæniopteridée des folioles de Cycas et le tissu de transfusion, par O. Lignier . . 65
Observations sur un kyste à Cysticerques, par le Dr Fayel 71

—

SÉANCE DU 13 JUIN.

Observations de M. Bigot sur le Silurium inférieur dans l'Ouest de la France 73
Communication de M. Vaullegeard sur les Grès de May 73
Observations de M. Bigot à propos de la communication précédente. 73
Présentation de divers fossiles par M. le Dr Catois. 74

—

EXCURSION ANNUELLE A SÉES, BRIOUZE ET BAGNOLES, les 15, 16 et 17 Juillet.

Compte-rendu sommaire de l'excursion, par le secrétaire. 74

—

SÉANCE PUBLIQUE A BAGNOLES, LE 17 JUILLET.

Allocution de M. Letellier, président. 77
Exposé de l'état de la Société, par le secrétaire . 79
Communication de M. Bigot sur la *Plage silurienne de Bagnoles* 81
Les vieux Ifs des environs de Vire, par A. Le Meulais 82
Terrains au sud des Collines de Normandie compris dans la feuille d'Alençon de la Carte géologique détaillée de la France, par Letellier . . 89
Les ennemis de la Chematobie, par Lecœur . . 106
Pourquoi la racine se dirige vers le bas et la tige vers le haut, par A. Letellier 115
A propos des baleines de l'Atlantique-nord, par H. Jouan 124
Communication de M. Gahéry sur les champignons comestibles 144

—

Compte-rendu des excursions géologiques dans les environs de Sées et de Bagnoles (Orne), par A. Bigot 146

Compte-rendu des excursions botaniques dans les marais de Briouze et aux environs de Bagnoles, par l'abbé A.-L. Letacq 147

—

SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE.

M. de Formigny fait don à la Société d'un médaillon pour le *Bulletin et les Mémoires* 175
Note relative à la couleur des spores du genre *Tricholoma* de Fries, par Le Covec 178
Note sur la présence de l'aigle *Jean-le-Blanc* dans la forêt d'Andaine (Orne), par l'abbé A.-L. Letacq. 180
Notes sur quelques particularités de l'histoire naturelle du Gui (*Viscum album*), par Ch. Guérin. 183

—

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE.

Excursions botaniques aux environs de Vernon et des Andelys (Eure), par L. Corbière 231
L'arkose d'Alençon (avec carte), par Letellier. . 245
Note pour servir à l'Histoire de *Pegomyia Hyoscyami*, par René Chevrel. 269
Observations de M. Drouet à propos de la note précédente 284
Communication de M. Bigot relative à la feuille d'Alençon de la Carte Géologique de France . 285
Nouveau procédé de dosage rapide et précis de l'alcool dans toutes les Boissons ou Liquides alcooliques (avec fig.), par E. Gossart . . . 287

Sur quelques Trombes observées dans le Calvados (note additionnelle), par L. Lecornu 297
Revues reçues par la Société Linnéenne de Normandie pendant l'année 1892 300
Sociétés savantes avec lesquelles la Société échange ses publications 310
Liste des membres honoraires, fondateurs, résidants et correspondants 321
Table des communications par noms d'auteurs . 333
Table des matières 337
Bulletin mensuel de la Commission météorologique du Calvados (année 1892).

L'Imprimeur-Gérant,

E. LANIER.

Caen, Imp. E. LANIER, 1 et 3, rue Guillaume-le-Conquérant.

Letellier del.

Lith. L. Poirié, Caen

JANVIER 1892

1 — GRÊLE (R. T. V. — Brouillard le matin (A). — Arc-en-ciel (R. V).
2 — Gelée blanche (Br). — Brouillard le matin (A). — *Passage de courlis* (A).
3 — Neige (S-S). — Arc-en-ciel (V). — *Bourgeonnement du noisetier* (V).
4 — Neige (A. Br. R. S-O. S-S).— Grésil (Br C. S-H. S-O. V).— Giboulées (Pf.
5 — Neige (S H). — Grésil (C). — Gelée blanche (Pf. V). — Couchant rouge (A).
7 — GRÊLE (A. T. V). — Neige (A. Br. C. Ln. Pf. R. S-O. S-S. Ts. V). — Giboulées (S-H).
8 — TONNERRE (S-O). — GRÊLE (V). — Verglas (Ts). — Chutes de neiges générales 10 millimètres à Caen).
9 — Chutes de neiges générales (12 millimètres à Caen et 32 à Ver). — *Chant de la grenouille* (R).
10 — Chutes de neiges presque générales (34 millimètres à Ver). – Brouillard le soir (C).
11 — Neige (A. Cm. H. Ln). — Givre (C. S-O. V). — Brouillard (C. S-O. V).
12 — Neige (A. Cm. H. S-O). — Brouillard (Br. Pf). — *Bourgeonnement du sureau panaché* (V).
13 — Neige (A. Cm). — Brouillard (Pf).
14 — Neige (A. Cm. I. Ln). — Brouillard (A. Br. R).
15 — Chutes de neiges presque générales (10 millimètres à Caen et 14 à Ver). Brouillard (A. Pf. R).
16 — Neige (A. Ln). — Levant rouge (V).
17 — Neige (Ln). – Verglas (A. M. S-O). – Brouillard (S-S).
18 — Neige (I). — Brouillard (A. M. S S). – Arc-en-ciel (V).
19 — Brouillard (A. Br. M. S-S). — Levant rouge (V).
20 — Brouillard (A. Br. C. Pf. S-O. S-S. V).
21 — Brouillard (A. Br. S-H). — Gelée blanche (A). — Levant rouge (V). — *Passage de courlis* (V).
22 — Brouillard (M). — Gelée blanche (A). — Levant rouge (Br). — Couchant rouge (M).
23 — GRÊLE (A). — Brouillard (A. Br. Pf).
24 — Brouillard (A. Br. C. Pf. R). — Gelée blanche (C).
25 — Brouillard (A. Br. Lx. Pf. R. S-H. S-S). — Gelée blanche (A. C. T. V). — Arc-en-ciel (M). — Passage à Caen, à 5 h. 45 du soir, d'un bolide allant à l'Est. — *Passage de courlis* (V).
26 — Brouillard (A. Br. Pf. T). — Gelée blanche (A. Pf. R. S-H. S-S. V). — *Bourgeonnement du sureau commun* (V).
27 — GRÊLE (A. V). — Brouillard (A. Br). — Gelée blanche (A). — Levant rouge (V).
28 — GRÊLE (S-O). — Brouillard (A. Ln).
30 — Brouillard (A. Br. I). — *Passage de courlis* (V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Le régime froid et neigeux qui caractérise la période du 7 au 15 est dû à la présence de basses pressions sur la France méridionale et l'Espagne. Pendant le reste du mois les bourrasques se dirigent plutôt vers les côtes d'Ecosse et de Norwège. Le 16, forte brise du S.-E., sous l'action simultanée de deux centres de tempêtes, placés l'un au Sud de l'Irlande, l'autre à Gênes. Le 29 et le 30, une tempête dont le centre est en Norwège, amène sur nos côtes un fort vent d'ouest.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Janvier 1892* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	2	9.2	4.8	2	7	4.6	3	10	7	S. O.	N. O.	N. O.	1	2	1	50.48	50.98	51.38	52.17	53.96	54.67	O.	O.	N. O.	17	14
2	0	6.6	5.2	0	4	4	3	8	10	N. O.	N.	N. O.	»	2	»	58.88	59.48	60.10	60.08	59.87	58.93	O.	N. O.	N. O.	17	13
3	4.8	7	5	4.2	6.2	4.2	10	10	10	S. O.	O.	N. O.	»	1	1	56.43	55.83	55.08	53.85	53.68	53.59	S. O.	O.	N. O.	16	17
4	2.4	3.4	1.2	1.2	1.4	1.2	3	1	7	N.	N.	N.	1	3	1	52.95	53.78	53.34	53.78	54.29	54.71	O.	N. O.	N. O.	18	14
5	2.4	4.2	3.8	−2.4	4	3.4	3	10	7	N. O.	N. O.	S. O.	»	»	»	55.03	55.48	53.62	51.55	49.30	47.14	O.	O.	S. O.	16	16
6	4.6	6.8	4.2	3.4	5.2	3.8	10	5	7	S. O.	S. O.	O.	1	2	1	43.97	43.02	41.32	40.55	41.29	42.13	O.	N. O.	O.	19	17
7	2.6	3.2	0	2.2	2.6	0	10	7	»	O.	O.	O.	1	1	»	41.32	41.35	41.32	40.04	39.95	39.97	S. O.	O.	O.	18	16
8	−1.4	2.2	0	−1.4	0.6	0	3	10	7	O.	S. O.	S.	»	1	»	40.88	41.48	41.38	41.07	40.86	40.64	O.	S. O.	S. O.	18	19
9	−4	1.8	−1	−4	0	−1	3	10	10	S.	S.	S.	»	1	»	38.44	38.51	38.52	38.55	38.55	38.69	O.	N. O.	O.	18	18
10	−2	0.8	−4.8	−2	0	−4.8	10	5		S. O.	E.	E.	1	1	»	36.65	34.58	38.52	39.67	41.28	43.02	N. E.	S. E.	N. O.	18	16
11	−10	−4.8	−7.8	10	−4.8	−7.8	10	7	5	E.	E.	E.	1	1	»	46.58	48.02	47.61	48.05	48.50	48.59	S.	S. O.	S. O.	16	15
12	−8.2	0.6	−1.»	−8.2	0	−1	10	»	10	E.	S. E.	E.	1	1	1	47.69	48.64	47.26	46.59	46.12	45.61	S. O.	S. O.	S. E.	17	14
13	−2.8	1.6	0.4	2.8	0	0	5	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	3	42.54	42.12	40.10	39.72	39.05	38.67	N. E.	N. E.	N. E.	16	15
14	2	3.8	0.2	0	0	0	10	5	3	N.	N.	N. O.	3	2	1	37.67	37.90	38.03	38.45	38.54	38.73	O.	O.	O.	17	14
15	−1	2.8	−0.8	−1	0	−0.8	10	5	10	N. O.	O.	S.	»	1	1	39.67	40.47	40.24	40.29	40.27	40.50	O.	O.	S. O.	18	17
16	−3	2	1.2	−3	0	0	5	10	10	E.	E.	E.	3	3	1	37.87	37.90	38.43	36.63	34.80	37.07	S. E.	S. E.	S. E.	16	16
17	1.8	5.6	3.4	0.4	3	3.2	10	5	10	S. E.	S. E.	S. E.	2	2	1	38.75	39.47	39.56	39.73	40.37	41.34	E.	S. E.	S. E.	18	18
18	5.2	9.4	7.2	3.4	5.8	6	10	7	10	S. E.	S. E.	S. E.	2	3	»	43.11	44.29	44.40	45.16	46.49	47.01	S. E.	S.	S. E.	18	17
19	1.8	6.2	5.2	1.2	4.6	4.2	5	5	10	S. E.	S. E.	S. E.	1	1	»	46.89	47.23	47.06	46.90	46.87	46.93	E.	N. O.	S. O.	17	15
20	3.6	7	3.8	3.2	5.8	2.8	10	10	3	E.	E.	N. E.	»	2	»	47.03	47.18	46.73	46.87	47.70	48.06	S. O.	S. E.	N.	18	18
21	−0.2	3.2	2.4	−0.2	2.6	1.8	10	3	10	E.	E.	E.	1	1	»	49.63	49.93	50.22	50.40	50.70	50.73	N. O.	S. O.	S. O.	18	16
22	2.6	8.4	5.8	1.8	5.6	5.2	9	5	10	S. E.	S.	S.	»	1	1	51.34	52.20	51.23	51.45	51.79	52.33	S.	S.	S. O.	17	16
23	6.6	11.2	8.2	6.2	9.8	7.8	5	10	10	S.	S. O.	S. O.	1	1	»	53.29	54.04	53.95	53.99	54.28	54.58	S. O.	O.	S. O.	18	17
24	7.8	11.4	6.2	7.4	10.6	5.8	9	10	10	S. O.	O.	O.	1	1	»	55.43	56.11	55.90	56.79	57.75	58.91	S. O.	O.	N. O.	18	19
25	1.8	8	1.2	1	5.6	1.2	»	»	»	N.	N.	N.	»	2	»	61.49	62.80	62.71	63.48	64.35	65.15	N. O.	N. E.	N. O.	18	15
26	−1.8	7.6	5.8	−1.8	3.8	4.6	»	3	10	O.	N. O.	O.	»	1	1	65.85	65.74	65.12	64.12	63.54	63.10	O.	O.	O.	16	16
27	6.2	8.2	7.2	5.4	6.6	6.2	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	3	59.37	59.09	57.26	54.66	53.29	53.58	O.	S. O.	S. O.	18	17
28	4.2	8.6	5.8	3.4	6.4	5.2	1	3	5	N.	O.	S. O.	2	3	2	61.55	62.74	63.37	63.41	62.23	62.33	O.	N. O.	O.	17	16
29	8.8	11	9.4	6.8	9.2	8.4	10	10	10	O.	O.	O.	4	4	3	59.67	60.58	60.78	61.35	61.64	62.05	O.	N. O.	O.	17	16
30	7.2	10.8	9.2	6.8	9.8	8.2	10	9	10	O.	O.	O.	3	4	3	61.63	61.97	61.46	60.93	60.33	59.73	O.	N. O.	N. O.	17	18
31	7.8	9.4	7.6	7.4	7.2	6.8	10	10	10	O.	O.	S. O.	3	2	2	58.33	58.74	58.64	57.89	57.54	56.46	O.	O.	S. O.	19	17

FEVRIER 1892

1 — Levant rouge (A. V). — *Sortie de la limace grise* (Br). — *Floraison du perce-neige* (V). — *Bourgeonnement du noisetier* (A).
2 — Neige (A. Br. C. Ln Pf. S-H. S-O). — Grésil (A. Br. V). — Giboulées (C).
3 — Neige (Ln. R). — GRÊLE (A. C. S-O. T). — *Bourgeonnement du groseiller* (Br V).
4 — GRÊLE (A. C). — Gelée blanche (R). — Brouillard (M. T). — Levant rouge (C. V). — *Chant du merle* (Br).
5 — Brouillard (A. Ln). — *Floraison de l'Eranthis hyemalis* (C). — *Pousse du narcisse* (V).
6 — GRÊLE (A). — Brouillard (M. Ln). — *Floraison de la violette de Parme* (V). — *Bourgeonnement de l'aubépine* (Br)
7 — Brouillard (A. M. T). — Halo lunaire (V). — *Pousse des tiges de lis* (Br).
8 — Brouillard (A. Pf). — Couchant rouge (Br). — *Accouplement de la pie* (Br)
9 — Brouillard (Br). — Couchant rouge (Br. C. M. V). — *Passage de canards sauvages* (A). — *Floraison de la violette commune* (V).
10 — Brouillard presque général. — *Passage de courlis* (V).
11 — Brouillard (Br. C. M. Pf. R. S-S. V). — *Chant de la grive* (Br). — *Bourgeonnement du houblon* (V).
12 — Brouillard (Br. Pf. S-S. Ts. V). — Gelée blanche (A. C. Pf. R. S-H).
13 — Brouillard (A. Br. Ln. S-S. V). — *Accouplement de la perdrix* (Br).
14 — Neige (Pv). — Grésil (V). — Giboulées (C). — *Chant de la grenouille* (Br).
15 — Neige (Pv). — GRÊLE (A). — Brouillard (Br). — Halo lunaire (V). — *Chant de l'alouette* (V).
16 — Neige générale (16 centimètres à Caen). — Brouillard (Pf).
17 — Neige générale (12 centimètres à Caen). — Trains arrêtés entre Caen et Douvres.
18 — Neige presque générale. — Halo solaire (S H). — *Passage de corbeaux noirs* (V).
19 — Neige (A. Ln. M. Pf). — Levant rouge (V). — Halo solaire (V).
20 — Neige (A. Ln). — Halo solaire (V). *Bourgeonnement du saule* (S-O).
21 — Neige (Ln). — *Feuillaison de l'ortie* (Br). *et du ribès* (V).
23 — Gelée blanche (C. R). — Levant rouge (Br. V). — *Bourgeonnement du saule* (V).
24 — Brouillard (Br. C. Pf. S-S). — *Arrivée du hoche-queue* (V). — *Nidification de la pie* (Br).
25 — Levant rouge (V). — Couchant rouge (M). — *Apparition de papillons jaunes* (S-H).
26 — Gelée blanche (Br. C. Pf. R). — Couchant rouge (Br. V). — *Arrivée du rossignol* (S-O).
27 — Gelée blanche (Pf). — Brouillard (Br. C. Pf. R. S-H. S-O. V).
28 — Brouillard (Br. Ln. Pf. R. V). — *Feuillaison du poirier du Japon* (A).
29 — Neige (R). — Grésil (A. C. V). — Brouillard (Br). — Giboulées (Pf).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Du 10 au 14, les hautes pressions ont régné sur la France, accompagnées d'un temps sec et froid. Pendant le reste du mois, de nombreuses dépressions ont circulé, amenant avec elles des chutes de pluie ou de neige, suivant qu'elles passaient au Nord ou au Sud de notre pays.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Février 1892* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	4.6	9.2	4.6	4	7.2	4.4	5	10	»	S. E.	S.	S. O.	2	3	2	48.17	46.86	44.53	42.24	42.13	42.02	S	S. O	S. O	18	18
2	3.2	7.8	3.8	3	4.8	3.6	8	5	7	S. O	S. O	S. O.	1	3	3	39.85	41.37	40.54	39.05	37.57	36.04	O.	N. O	S. O.	19	18
3	3.4	8.4	5	2.4	7	3.8	10	5	5	O.	O.	N. O.	1	3	1	35.18	36.37	37.50	39.18	42.20	43.47	N. O.	N.	O.	18	18
4	1.2	8	7.4	1	5.8	6	7	10	10	O.	S	O.	»	2	1	48.00	47.99	46.50	44.93	44.34	43.86	O.	S.	S.	17	18
5	8.2	10.4	3.6	7	8.8	3.6	10	9	»	N. O.	O.	O.	»	2	»	44.41	46.17	46.87	48.99	49.73	50.56	O.	N. O.	N. O.	20	18
6	6.2	9.2	9.8	5.6	8.6	8.8	7	10	10	O.	S	S. O.	»	2	2	52.23	52.49	51.66	50.59	50.82	51.48	O.	O.	O.	18	19
7	9.6	11.2	10.4	8.4	9.8	9.8	10	10	10	O.	O.	O.	2	3	2	53.64	54.50	54.31	53.62	53.32	52.77	O.	O.	O.	20	18
8	9.2	9.4	8.2	8.4	8.4	7.6	10	10	10	O.	O.	N.	3	4	3	51.69	50.37	48.25	47.63	50.51	52.58	O.	N. O.	N. O.	19	18
9	5.8	9.2	6.8	4.2	5.8	5.4	10	5	7	N.	N.	N.	3	2	»	58.81	59.95	60.42	60.88	61.14	61.40	N.	N.	O.	18	16
10	5.6	10	7.6	5.2	8.8	5.8	10	10	10	S	N.	N.	»	2	2	61.19	61.59	61.43	61.26	62.05	62.26	O.	N. O.	N. O.	18	18
11	6.8	7.8	5.2	6.2	6.4	5	10	10	10	N.	N.	N.	1	2	1	62.81	63.68	63.67	63.39	63.45	63.61	N. O.	N. O.	N. E.	18	18
12	0	6.8	4.8	0	5.2	4.6	3	10	10	N.	N.	N.	»	3	2	63.87	63.93	63.94	63.59	63.50	63.93	O.	N. O.	N. O.	17	18
13	4.2	7	5.2	3.8	6.2	4.8	7	5	10	N. O.	N. O.	N. O.	1	2	2	63.78	64.10	64.40	63.67	63.54	63.39	O.	N.	N. E.	18	16
14	2.4	5.8	4.6	2	3.8	3.4	8	10	10	O.	S. O.	O.	1	2	3	60.32	58.88	57.45	54.31	51.17	48.27	O.	O.	O.	17	18
15	6.2	9.8	4.8	5.2	7.8	4.6	10	7	10	S. O	O.	O.	1	2	2	40.45	40.35	39.30	38.41	38.48	38.35	S. O	N. O.	O.	18	16
16	0.4	−1.8	−4	0	−1.8	−4	10	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	3	37.62	37.67	37.66	36.94	36.52	36.23	N. E.	E	N. E.	19	17
17	−4.6	3.2	−6.2	−4.6	0	−6.2	3	5	3	N. E.	S.	S. O	2	2	1	37.93	38.82	39.81	39.58	38.66	36.24	N. E.	N. O	S. O	16	18
18	0	3.8	−4	0	0	−4	7	3	»	O.	O.	E.	»	1	2	31.88	32.79	33.01	33.13	33.02	32.81	O.	O.	N. E.	17	16
19	−1.2	4.8	1.2	−1.2	0	0	9	1	10	E.	S. E.	S. E.	1	3	1	31.27	30.80	30.78	28.48	28.62	28.86	E.	S. E.	S. E	17	16
20	1.8	7.8	4.2	0	2.4	3.4	10	3	10	S.	S. E.	S. E	1	2	1	33.83	35.76	36.91	36.83	35.23	35.61	S.	S. E.	S. E.	17	15
21	5.2	6.4	4	4.2	5.8	3.8	10	10	10	S. E	S.	S.	3	2	1	36.93	37.58	38.13	38.41	38.26	39.02	S. E.	S. E	S. O	19	17
22	2.4	11.4	5.4	2	8.6	5.2	3	5	»	S.	S. E	S. E	»	3	»	40.38	41.65	41.80	41.60	41.36	41.23	S. O.	S.	S. E.	18	15
23	1.8	12.2	7	1.4	8.8	6.4	3	5	»	S. E.	S	S.	1	3	1	41.75	42.00	42.96	44.20	44.80	45.37	S. E.	S. E	S. E	17	14
24	4.4	11.6	6.2	4	8.8	6	7	5	»	S.	S.	S. E.	1	2	1	46.56	46.83	47.09	46.98	47.47	47.96	S. O.	S.	S.	18	14
25	3.6	13	7.8	3	9	7.2	3	7	7	E.	S.	S	1	2	1	48.46	48.66	48.86	48.25	49.53	50.94	S.	S.	S	16	12
26	0	12.4	6.2	0	9	5.8	»	5	3	S. E.	E.	E.	1	1	1	52.48	53.49	53.30	52.90	53.31	53.74	S	S.	N. E.	17	12
27	3	7.4	5.4	2.6	6.4	5.2	10	5	10	N. E.	N.	N. E.	1	3	2	52.40	52.51	51.13	49.61	49.24	48.88	N. E.	N. E.	N. E.	18	17
28	3	5.2	4.8	2.6	4.6	4.2	10	10	10	E.	N. E.	N. E.	2	2	1	46.68	46.18	45.68	45.59	45.92	46.23	E.	E.	N. E.	16	17
29	1.4	6.4	4	1	4.4	3.8	7	7	5	N. E.	N.	N.	»	2	»	47.20	47.60	47.60	47.59	47.99	48.49	N.	O.	N. O.	18	18

MARS 1892

1 — Neige et GRÊLE (A. Br. C. Ln. Pf. R. S-O. S-S. Ts. T. V).

2 — Neige (A. Br. C. Ln. Lx Pf. R). — GRÊLE (A). — *Floraison du noisetier* (V).

3 — Neige (Ln. R) — Levant rouge (V). — *Chant de la grive* (S-O).

5 — Gelée blanche (Ts). — Couchant rouge (Br V). — *Passage de courlis* (V).

6 — Neige rare (S-O. Ts). — Gelée blanche (Pf. R. S-H. S-S). — *Sortie des abeilles* (Br). — *Floraison de la jonquille* (V).

7 — Gelée blanche (R). — Couchant rouge (Br). — Halo solaire (V). — *Floraison du prunier* (V).

8 — Gelée blanche (R. Ts). — Brouillard (Br). — Halo lunaire (Pf. V).

9 — Neige générale (6 centimètres à Brémoy et 1 centimètre à Annebault).

10 — TONNERRE (Ts. V). — ECLAIRS (Br. S-H. S-O). — GRÊLE (Ts). — Neige générale (8 centimètres à Caen). Nombreux pommiers abattus et toitures enlevées par des tourbillons locaux, à Littry et au Breuil. — *Passage d'oies sauvages* (S O)

11 — Neige générale (6 centimètres à Annebault). — Couchant rouge (Br).

12 — Neige (A. Lx. O. Pv. S-O). — Gelée blanche (Ts). — Halo lunaire (S-H). — *Passage d'oies sauvages* (S-O). — *Bourgeonnement de l'épine* (V).

13 — Gelée blanche (C. S-H. Ts). — Brouillard (C). — Halo lunaire (Pf. V).

15 — TONNERRE (C. Ts). — ECLAIRS (A). — GRÊLE (C. Ts). — *Réveil de la chauve-souris* (V).

16 — GRÊLE (A). — *Passage de vanneaux* (V). — *Sortie de la luciole* (Br). — *Floraison de la primevère jaune* (A). *et de la violette blanche* (S.O). — *Bourgeonnement du marronnier d'Inde* (A).

17 — Couchant rouge (Br). — *Cri du crapaud* (Br). — *Floraison du poirier de Japon* (A). — *Feuillaison du groseiller* (A. V). — *Bourgeonnement du lilas* (A). — *Semailles de l'avoine d'été* (V).

19 — Gelée blanche (S-H. S-O). — Brouillard (Br). — *Passage de vanneaux* (Br).

20 — Gelée blanche S-H. S-O). — *Réveil de la grenouille* (V). — *Passage de vanneaux et de courlis* (Br). — *Floraison de la drave printanière, de la pommerole, de la pulmonaire et du porillon* (Mutrécy).

21 — TONNERRE (Ln. Pf). — GRÊLE (A). — Gelée blanche (R. S O) — *Arrivée du bruant* (V).

22 — TONNERRE lointain (R). — Brouillard (Br. Pf. Ts). — *Bourgeonnement du cassis* (A).

23 — Couchant rouge (V). — Brouillard (Pf). — *Apparition de mouches à viande* (V). — *Floraison du bouton d'or* (A).

25 — Brouillard (A. Br). — *Floraison de la pervenche bleue* (S-O). *et du ribès* (V).

26 — TONNERRE (A. Br. C. Ln. Pf. S-H. S-O. S-S. Ts. V). — GRÊLE (A. Ln. S-S). — Arc en-ciel (V).

27 — TONNERRE (R). — ECLAIRS (A). — GRÊLE (R). — Brouillard (Ts. V). — *Floraison de l'épine noire* (S O). — *Passage d'oies sauvages* (Br).

28 — Neige (Br. C. Ln. S-H. S O. S-S. Ts. V). — ECLAIRS (A). — GRÊLE (A). Brouillard (Ts).

29 — Neige (A. Br. Ln. Lx. R. S-S. T. V). — GRÊLE (A. C. S-S).

30 — Gelée blanche (C. Pf). — GRÊLE (R). — Halo solaire (V). — Toitures enlevées par le vent (V). — *Floraison des ajoncs* (O).

31 — Gelée blanche (Pf). — Brouillard (Br). — Couchant rouge (Br. V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Durant la première quinzaine, ainsi que du 28 au 30, le temps est neigeux, sous l'influence de basses pressions cantonnées sur le Sud ou sur le centre de l'Europe. Dans la période intermédiaire, les basses pressions se trouvent rejetées vers l'Océan et la température se montre plus douce, avec orages fréquents.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Mars 1892* **OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY**

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	1.4	5.2	3.4	1	3.8	2 6	9	10	10	N. O.	N. O.	N.	1	2	2	48 01	48.02	48.61	47 82	47.82	47.82	N. O.	N.	N. O.	18	18
2	1.4	2.4	0.2	0.8	1 2	0.2	7	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	1	47.71	48 52	49.03	49 87	50.31	50.76	N. E.	N. E.	N. E.	19	18
3	—5	—0 4	—2.2	—5	—0.4	—2.2	»	3	2	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	3	52.98	53.36	53.74	53 32	54 13	54 95	N. E.	N. E.	N. E.	17	15
4	—4.6	0.6	—1.4	—4.6	0	—1.4	1	1	3	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	2	56.01	56.77	56.87	57...	57.62	58 23	N. E.	E.	N. E	16	14
5	—6 2	3	2.4	—6.2	0	0	»	1	7	E.	N. E.	N. E.	1	2	1	58.90	59.31	58 82	57.77	57 39	57.10	E.	E.	N.	15	12
6	—2.8	2.8	—1.4	—2.8	0	—1.4	»	»	»	N. E.	E.	E.	2	3	2	54.84	54.77	53.61	52.53	51.44	50.35	E.	S. E.	N. E.	17	13
7	—4 2	2.8	0	—4 2	0	0	»	»	»	E.	E.	E.	2	3	2	48.29	47.93	46.90	45.75	45.70	45.73	N. E.	N. E.	N. E	16	13
8	—3.8	3	0.8	—3.8	0	0	3	2	3	N. E.	N. E.	N.	2	3	1	46 33	46.84	46 50	46.15	46.51	47.05	N. E.	E.	N. O.	16	10
9	—2.4	5.2	0	—2.4	0.2	0	10	10	5	O.	S. O.	S. O	»	2	2	46.90	45 74	43.91	41.61	41.80	40.95	O.	O	O.	15	18
10	—4.6	3.8	0.4	—4.6	0	0	»	10	7	O.	S. O.	O.	»	3	4	41.09	40 07	38 95	37.46	37.19	36 89	S. O.	S. O	O.	16	18
11	0	4	0.8	0	0.2	0	3	7	5	N. O.	N. O.	N. O.	3	3	2	42 06	42.92	42.91	42.82	42.71	42 54	N. O.	N O	O.	18	18
12	—2.2	4	0.4	—2.2	0 6	0.2	8	9	5	O.	N.	N.	1	2	1	41.09	40.85	39.99	38.35	37 85	37.47	O.	S. O.	E.	15	16
13	—4.6	4.8	0.8	—4.6	0 2	0.2	»	3	7	N. E	N. E.	N.	»	2	2	35 21	34.84	34.39	34.12	34.43	34.74	S. E.	S. E	N. E.	17	15
14	0	7.2	—0.2	0	3.4	—0.2	7	5	»	N.	N. O.	N.	1	2	1	37.88	39.36	40.86	42 37	44 28	46.40	O.	N. O.	O.	17	15
15	1.2	6	4.6	0	3.2	3	3	10	10	S.	S	O.	1	4	3	47.93	47 05	43.21	39.49	38.26	37.06	S	S	O.	16	20
16	6.4	14.2	11.6	4 8	9.8	10	5	5	10	O.	O.	S. O.	3	3	2	50.28	52.31	53 60	53 97	54.59	55.21	O.	O.	S. O.	20	14
17	8.2	14.2	11.4	7.4	10.6	10.2	10	3	3	S.	S.	S.	1	2	1	57.65	58 15	58.63	58.33	58.55	58.75	S	S. O	S. E.	17	12
18	1.8	15.2	10.2	1 4	8.2	8	»	»	»	S. E.	E.	E.	»	3	2	59.27	58 94	57 67	56 29	56.09	56 .	S. E.	S. E.	E.	17	12
19	4.6	14.2	10.2	3.2	9.4	9	»	»	»	E.	E.	E.	3	3	1	54.61	54.13	53.17	52.20	52.29	52 13	E.	E.	E.	16	11
20	3.4	11.8	7.2	2	8.8	6.6	»	»	3	N. E.	N.	N. O.	»	3	2	52.17	52 78	53.38	53 64	54.81	55.97	E.	N. E.	S. O.	17	11
21	4.2	16.4	12.2	4	12	11.6	1	7	10	O.	N. O.	N. O.	»	2	1	58.35	59.52	59 20	58.88	58 84	58 80	O.	E.	N. O.	16	10
22	6	8.8	4.8	5 4	6.8	4.6	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	2	60.62	61.34	60 99	60.44	60 08	59 82	N.	N. O.	N.	18	17
23	4.2	8.2	6.4	2.8	6	5.4	10	»	»	N.	N.	N. E.	3	4	3	60 77	60.61	59.48	58.25	58.46	58 77	N.	N. E.	N.	20	15
24	4.2	10.2	7.4	2.8	7.6	6.8	7	»	»	N.	N. E.	S. E	2	3	3	57.78	57 23	56 46	55.24	54.92	54 57	N. E.	N. E.	N. E.	16	13
25	3.8	11.4	10.6	2 8	9 2	9	10	»	10	N. E.	N. E.	S. E.	2	2	»	52 13	51.56	49 86	48.14	47.23	46.42	E.	N.	N.	17	14
26	8.4	17.6	11.4	7.6	14.4	10.6	8	5	7	S. E.	S	S.	»	2	2	44.97	45.07	44.50	43 90	44.52	45.12	S	S	S. O.	16	18
27	9.8	13 6	10.2	9 2	10.8	9 8	10	10	10	S.	S.	N.	2	2	2	45.63	45 72	45.90	45 29	45 56	45.82	S. O	S	N.	18	16
28	6.4	6 8	3.2	5 8	6	2 8	10	10	10	N.	N.	N.	3	3	3	45.53	47.19	48 86	50.50	52 68	54.75	N.	N. E.	N.	18	20
29	3.2	4 4	4.2	1.8	2	2	7	10	10	N.	N.	N.	4	4	4	58.91	60.40	60.72	61.07	61 24	61.52	N.	N. E.	N.	19	18
30	2.8	7	5	1	3.8	3.6	»	»	»	N.	N.	N.	4	5	4	60.27	60.11	59 51	58 71	59 72	60.73	N.	N. E.	N. E.	17	15
31	4.2	11.8	6.4	1.8	7 6	5.6	»	»	»	N.	N.	N.	3	4	2	61.47	62.22	61.90	61 62	61.51	61.50	N. E.	N. E.	N. E.	16	12

AVRIL 1892

1 — Gelée blanche (A. C. R. S-H. Ts. V). — Couchant rouge (Br. V). — *Arrivée des hirondelles* (A. Pf. S-H). — *Départ de la corneille grise* (V).

2 — *Feuillaison du lilas* (V), *de l'ebenier* (V) *et du mélèze* (S-O). — *Floraison de la ravenelle* (V).

3 — *Apparition de la limace grise* (V). — *Feuillaison du groseiller à piquants* (S-O). — *Floraison du lierre terrestre* (C), *de l'orme* (C), *de l'ortie blanche* (O) *et du pêcher* (A).

4 — *Feuillaison de l'épine et du sureau* (A. Br). — *Floraison du fraisier* (Br). *et du poirier en espalier* (S-O).

5 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (Br. Ln). — Halo lunaire (S-H. V). — *Chant du coucou* (R). — *Apparition du bourdon* (V). — *Arrivée de la bergeronnette* (S-O). — *Floraison de la violette de chien* (S-O).

6 — TONNERRE (Ln. Pf. S-S). — ECLAIRS (S-H). — *Passage de canards* (Br). — *Feuillaison du marronnier* (S-O) *et du néflier* (Br). — *Floraison du prunier* (A).

7 — TONNERRE et ECLAIRS (Ln). — *Feuillaison du cassis* (V), *du framboisier* (V), *du groseiller à grappes* (S-O) *et du saule* (Br).

8 — Brouillard (Br. R. S-H. V). — *Chant du coucou* (S-O). — *Arrivée du rossignol* (Br).

9 — *Arrivee de la huppe* (S-O). — *Chant du coucou* (Pf).

10 — TONNERRE (Br. Pf. R. S-H. S-S. Ts). — *Floraison du cerisier* (V), *du groseiller à grappes* (A. Br), *et du noisetier* (S-O).

11 — TONNERRE (Ts). — Brouillard le matin (C). — *Floraison du mérisier* (A. Br. S.O) — *Bourgeonnement du tilleul, de l'acacia et du sorbier* (V). — *Feuillaison de l'aubépine* (S-O).

12 — Gelée blanche (S.O). — *Floraison du cassis* (A). — *Semailles de l'orge et du foin* (V).

14 — GRÊLE (A. Br. Ln. S-H. S-O. V). — Neige (Br. Ts). — *Feuillaison du framboisier* (A).

15 — Neige et GRÊLE (A. C. Ln. Pf. S-O). — Neige (Pv. R. S-S. Ts. V). — Gelée blanche (Br. C. S-H).

16 — Neige et GRÊLE (Br. Pf S-H. S-S. V). — Neige (Ln. Pv. R. S.O. Ts). — Gelée blanche (A. V).

17 — TONNERRE (H. Pf. S-H. S-O). — Cheval foudroyé à Saint-Gatien. — GRÊLE (C. Ln S-S. T). — Gelée blanche (A).

18 — TONNERRE (C. S-O). — GRÊLE (A. Ln. S-S. V). — Neige (A. Br. Ln. R. S-O. S-S). — Gelée blanche (S-H).

19 — GRÊLE et Neige (A. C. Ln. S-S). — Gelée blanche (Br. Ts). — *Nidification de la pie* (A). — *Floraison du muguet* (S-O) *et du narcisse* (V).

20 — Gelée blanche (Br. Pf. Ts. V). — *Sortie du limaçon* (V).

21 — GRÊLE (A). — Brouillard (Pf. R). — *Apparition de la limace rouge* (S-O). — *Butinage des abeilles* (V).

23 — *Apparition du papillon de choux* (A). — *Floraison du colza* (V). — *Feuillaison de la vigne-vierge* (V).

26 — GRÊLE (S-S). — *Nidification de la mésange* (A). — *Plantation de la pomme de terre* (V).

27 — Gelée blanche (C. S-H. Ts. V). — Brouillard (A. Br. C. Pf). — *Feuillaison de l'orme et du frêne* (V).

28 — TONNERRE (Pf). — GRÊLE (C. Pf. S-O. S-S. V). — Giboulées (Ln. Ts). — *Floraison du pommier* (A).

29 — Neige (Br. C. Ln Pf. R. S-S). — Brouillard (A).

30 — Neige (Br. Ln. R). — Gelée blanche (A. R). — Couchant rouge (Br. V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Après une quinzaine de sécheresse avec vent d'est, le temps devient neigeux sous l'influence de dépressions qui se promènent à travers l'Europe d'une manière assez capricieuse. Du 19 au 25, ces dépressions sont refoulées hors de France par une aire de hautes pressions venue de l'Océan.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	2	15.6	8.4	1.4	10.4	7.2	»	»	1	N. E.	N. E.	N. E.	1	3	2	62.07	62.34	61.69	60.30	60.49	60.08	N.	N. E.	N. E.	16	13
2	7.6	13.8	7.4	5	10.4	6.8	»	1	»	N.	N. E.	N.	2	4	2	59.47	58.73	57.56	56.30	56.40	56.52	N.	N. E.	N. O	15	11
3	10.2	18.2	13.8	8.8	15.4	13.2	»	»	»	N.	N.	N.	1	2	1	55.33	55.28	53.86	53 .	52.96	53.03	N. O.	N. E.	O.	14	10
4	7.2	22.8	14.2	6.8	16	13.6	»	2	»	N. E.	O.	N.	1	1	1	54.23	53.58	53.32	52.96	53.20	53.44	S. O	N O	O.	14	10
5	7.4	20.8	13.8	6.8	15.8	13.2	»	»	3	N. E.	N.	N.	»	2	1	51.99	52.08	50.96	50.26	49.96	49.66	S	N. E.	N. E.	15	11
6	9	19.6	12.4	8.2	15.4	10.2	»	3	5	N. E.	N.	N.	»	2	3	48.86	48.38	47.82	46.69	46.69	46.69	O.	N.	N. O.	16	11
7	7.6	13.8	10.2	7	11.2	8.8	5	3	»	N.	N.	N.	»	3	3	47.20	47.36	46.93	46.30	46.93	47.48	N. O.	N.	N.	16	10
8	7.4	14.6	9	6.6	7.8	7.4	7	»	»	N.	N.	N.	2	3	2	47.77	48.09	47.38	46.67	46.59	46.62	N.	N.	O.	19	12
9	8.6	20.4	19	7.2	14.6	13.4	»	»	»	N.	N.	N. E.	1	2	1	47.17	47.16	46.67	46.19	46.77	47.45	N. O.	E.	N. E	15	10
10	12.2	20.8	13.6	8.8	15.4	13.2	3	»	3	N. E.	N.	N.	»	2	1	48.35	48.49	48.64	48.43	48.37	48.66	S. E.	N. E.	N. O.	14	19
11	7.4	16.8	9.8	6.2	12	9.2	»	»	»	N.	N.	N.	1	2	2	48.58	48.61	48.19	47.64	47.57	47.59	N. O.	N. E.	O.	15	9
12	8.2	10.2	6.2	7	8.2	5.2	1	»	1	N.	N.	N. E.	2	4	4	47.22	46.77	46.08	45.31	44.59	43.86	N.	N.	N.	17	11
13	6.4	11	6.4	4.6	7.6	5.2	1	»	5	N.	N.	N.	2	3	2	41.74	41.31	40.56	39.81	40.17	40.05	N. E.	N. O.	N.	16	10
14	5	7.6	4.6	3.6	4.6	2.4	8	7	3	N.	N.	N.	3	3	2	41.75	42.95	43.40	43.67	44.56	45.43	N. E.	N. E.	N.	18	15
15	2	8.8	4.2	0	5	3.4	»	10	10	S. E.	S. E	S. E.	1	2	2	46.40	46.44	45.35	42.64	40.21	37.80	S. O	S	S. E	17	18
16	2	8.4	4.4	1.8	6	4	10	2	5	O.	O.	O.	1	2	2	40.94	42.35	43.07	43.02	44.14	44.36	O.	N. O.	O.	19	10
17	2	5.4	2.6	0.8	4	1.8	10	8	7	S.	N. O.	N.	»	4	2	43.83	43.81	43.77	45.73	46.70	47.67	S	S. O.	N. O.	17	17
18	3.2	10.4	4.6	0	6.4	3.8	3	5	3	N. O.	N.	N.	»	2	1	52.93	54.02	55.30	55.87	55.86	55.83	O.	N. O.	S. O.	17	18
19	4.6	9.8	5.6	2.6	7.6	4.4	10	5	»	E.	N.	N. E	»	2	2	59.40	60.68	61.27	62.16	62.47	62.77	N. E.	N. E.	S. O.	18	14
20	3.2	15.4	12.2	0	10.2	10	5	7	10	S. E.	S. O.	O.	»	2	1	63.60	63.41	62.70	61.40	60.69	60.09	S	S. O	O.	16	12
21	9.8	13.4	11.8	9.2	12	10.2	10	10	10	S. O	O.	O.	2	2	1	57.80	58.26	58.72	59.42	59.73	60.04	O.	O	O.	18	18
22	11.4	17.4	12.4	10.6	14.6	11.8	10	10	10	O.	N. O.	O.	1	1	1	61.52	61.89	62.14	62.64	62.64	62.65	O.	O.	O.	18	16
23	10.8	17.8	11.2	10.6	14.4	10.8	10	1	»	S. O.	N.	N.	»	2	1	63.66	64.21	63.32	62.91	62.76	62.61	O.	N. O.	N. O.	18	10
24	10.8	14	11.2	8.2	12.6	10.8	7	5	5	O.	N. O.	N. O.	1	2	1	61.50	61.88	61.41	59.72	58.81	57.89	O.	O.	S. O	16	15
25	9.2	13.8	9.4	8	12.4	8.8	10	10	3	S. O.	S. O	N.	1	2	2	52.74	51.42	49.61	49.98	50.79	50.89	O.	N. O.	O.	18	18
26	8.6	12	7.4	7.4	10.4	7	7	9	»	N. O.	N. O.	N. O.	1	2	1	50.34	50.13	49.75	49.27	49.30	49.31	O.	O.	N. O.	17	17
27	7.8	15.6	10.6	5.2	12.2	9.8	»	8	10	N. O.	N. O.	S. O	»	2	3	49.19	49 .	48.47	47.24	46.53	45.31	O.	O.	O.	16	15
28	8.8	9.2	7.2	7.2	7.4	6.4	3	7	10	O.	N. O.	N.	3	4	2	45.19	45.50	47.27	49.14	50.16	51.23	O.	N. O.	N. O	18	16
29	4.8	5.4	5.6	4.2	4.2	4.4	10	10	10	S	E.	N.	1	3	2	49.47	47.96	47.36	47.97	49.69	51.50	S.	S. E.	N. E.	18	19
30	5.4	9	7.2	4	6.4	6.8	5	5	3	N.	N.	N. O.	2	3	»	55.63	56.34	57.05	57.12	57.12	57.18	N. O.	N. O.	N. O.	18	15

MAI 1892

1 — Gelée blanche (A. Br. R. S-O. V). — Levant et couchant rouges (V). — *Arrivée du martinet* (Br V) *et de la caille* (V). — *Epiage du seigle* (V).

2 — Gelée blanche (M. Ts). — Couchant rouge (V). — *Arrivée du râle* (M). — *Arrivée de la tourterelle* (A. S-O) *et du martin-pêcheur* (S-O). — *Feuillaison du chêne* (Br).

3 — Gelée blanche (A. M. S H S-O. Ts. V). — Levant et couchant rouges (V). — *Floraison du chèvrefeuille* (V).

4 — TONNERRE (C). — Brouillard (M). — *Apparition du bourdon* (A).

5 — *Arrivée de la huppe* (M). — *Feuillaison du faux ébenier* (A) *et du sureau* (S-O).

6 Brouillard (Br). — *Epiage du seigle* (A). — *Feuillaison du hêtre* (S O).

7 — Gelée blanche (C. Pf. R. S-H. S-O. V). — Brouillard (Br). — *Floraison du lilas* (A. V).

8 — Gelée blanche (A. C. M. R. S-H. S-O V). — *Floraison de la minette* (A).

9 — Gelée blanche (S-O. Ts). — Brouillard (C). — *Apparition des hannetons* (A). — *Floraison de l'iris* (V).

10 — Halo lunaire (S O). — *Semailles de la betterave* V). — *Floraison du marronnier d'Inde* (A).

11 — TONNERRE (M. Pf. S-O). — ECLAIRS (A). — Levant et couchant rouges (V).

12 — Brouillard (M. Pf.). — Levant rouge (V). *Floraison de l'épine blanche* (A).

13 — Brouillard (M). — Halo solaire (V). *Vol de hannetons* (V). — *Floraison du trèfle rouge* (A.)

14 — TONNERRE (Ts). — *Feuillaison du peuplier* (A).

15 — *Semailles des haricots* (V). — *Floraison de l'épine rouge* (A) *et du pommier* (S-O).

17 — TONNERRE (M). — *Floraison du trèfle incarnat* (A. V) *et du cresson* (A).

18 — Gelée blanche (S-O). — Rosée blanche (C). — *Apparition des guêpes* (A).

19 — TONNERRE et ECLAIRS (M). — *Floraison de la Berce, de la Douce-Amère, de la Grande Consoude, du Lotier corniculé et de la Pimprenelle (bords de l'Orne, à Mutrécy)*.

21 — Gelée blanche (S-O). — Couchant rouge (V). — *Nidification de l'alouette* (A).

22 — TONNERRE (M). — Rosée blanche (C). — Couchant rouge (Br. V). — *Floraison du sainfoin* (V) *et de l'œillet blanc* (A)

24 — TONNERRE et ECLAIRS (Br). — Couchant rouge (V). — *Nombreux papillons* (V).

25 — TONNERRE et ECLAIRS dans tout le département. — Chute de la foudre sur un arbre à Colombelles et sur une ferme, au tunnel de la Motte. — GRÊLE (A). — Arc-en-ciel (A).

26 — TONNERRE (Ln. Pf. R) — ECLAIRS (A. Ln. M. Pf. R. S-H. S O). — Halo solaire (V). — Couchant rouge (V).

27 — TONNERRE (S S). — ECLAIRS (A. S-S). — Halo solaire (V). — *Feuillaison du noyer* (S-O).

28 — ECLAIRS (A). — Couchant rouge (V).

29 — TONNERRE (A). — Halo solaire (Pf. R S-H. S-O. V).

31 — TONNERRE (A. Br. C. H. I. Ln M. Pf R S-O. S-S. T). — GRÊLE (C. H). — Temps orageux (V). — Levant et couchant rouges (V). — *Floraison du sureau* (A).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Pendant la plus grande partie du mois, la pression reste haute sur la France et l'Espagne, et le temps se maintient remarquablement sec. La dernière semaine est rendue orageuse par la présence de basses pressions qui menacent l'Angleterre et les côtes de l'Océan, mais qui ne parviennent pas à refouler complètement l'aire de hautes pressions.

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	6.4	14.2	10.4	6	10.6	9.2	»	»	»	O.	N. O.	N. E.	»	1	1	55.02	53.97	52.57	51.16	49.75	48.28	O.	N.	O.	17	12
2	7.4	9.8	8.2	6.2	7.8	7.6	8	7	5	N. E.	N.	E.	»	2	2	45.72	45.34	44.83	44.51	44.39	44.26	O.	N. E.	N. E.	17	12
3	7	12.4	9	4.2	8.6	7.8	3	5	5	E.	N.	N. E.	1	3	1	42.91	42.89	40.68	40.49	40.77	41.06	N. E.	N. E.	N. E.	16	15
4	9.2	14	10.2	8	10.8	9.2	3	7	9	N. E.	N.	N.	1	4	3	42.87	43.06	43.88	44.60	45.70	46.90	N. E.	S.	N.	16	17
5	8.4	10.2	7.8	7.4	7.8	6.6	10	10	3	N.	N.	N.	2	3	2	48.93	49.65	49.87	50.15	50.78	51.42	N. E.	N. E.	N.	18	12
6	6.4	10	7.2	4.4	7.6	6.4	9	3	»	N.	N.	N.	3	3	1	53.47	54.78	55.70	56.08	56.79	57.48	N. E.	N. E.	N.	15	10
7	8.4	13	8.8	7.2	10.2	6.2	»	3	»	O.	N. E.	N. E.	»	2	1	58.89	58.89	58.36	57.62	57.72	67.66	S. E.	N. E.	N.	15	9
8	6.4	16.6	11.4	4.2	12.8	10.6	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1	57.51	57.08	56.55	55.87	55.59	55.42	S	N.	N. E.	15	10
9	7.8	17.8	13.2	7	15.2	11.4	»	»	»	N. E	N.	N.	»	2	2	55.76	55.56	54.88	54.13	54.02	53.92	S. E.	N. E.	N. E.	14	9
10	11.8	18	12.4	9.2	16.2	10.8	»	»	5	N.	N.	N.	1	2	3	54.12	53.91	53.58	53.18	53.46	53.73	N.	N. E.	N. O.	15	10
11	10.4	14.2	11.6	9.2	11.6	10.2	10	7	5	N.	N.	N.	2	3	2	54.73	55.33	55.60	55...	54.42	56.03	O.	N.	N.	17	18
12	11.4	16.8	12.2	10.2	15.2	11	3	»	»	N.	N.	N.	2	2	3	58.48	58.65	58.66	58.52	58.57	58.62	N.	N.	N. O.	18	9
13	13.2	19.2	13.6	10	15	12.4	»	»	5	N.	N.	N. O.	2	2	1	58.31	58.29	57.48	56.91	56.68	56.29	O.	N.	N. O.	15	9
14	12.4	21.8	15.4	11.2	19	14.2	10	5	7	N. O.	O.	O.	»	2	2	55.21	55.47	55.08	54.99	55.03	55.22	O.	O.	O.	14	12
15	11.8	20.2	13.6	9.4	17.4	11.8	5	5	9	O.	O.	O.	2	2	2	55.23	54.95	54.58	53.57	53.07	52.66	O.	O.	O.	16	8
16	14.2	16	12.4	11.8	14.2	10.8	5	10	7	O.	S. O.	O.	2	3	3	51.51	51.29	50.76	50.38	50.14	49.99	O.	O.	O.	17	12
17	11.6	15	11.4	10.2	11.4	10.6	10	7	»	O.	O.	O.	3	3	2	51.12	52.61	53.41	54.42	55.03	55.64	O.	O.	O.	16	8
18	14.2	20	15.2	10.4	16.8	13.4	»	7	7	S. O	O.	S. O.	»	2	1	56.75	56.93	56.73	56.50	56.61	56.73	S. O	O	O.	15	9
19	16.8	22.2	15.2	11.6	15.2	12.6	3	1	»	O.	O.	O.	2	3	2	56.62	57.61	57.73	57.83	57.74	57.75	O.	O.	O.	14	10
20	13.6	16	13.4	10.8	14.2	10.8	7	10	9	O.	O.	O.	3	4	4	55.70	54.92	54.57	53.97	54.18	54.49	O.	O.	O.	15	13
21	15.8	17.4	14.2	12.6	15	13.2	3	3	5	O.	N.	N.	1	3	2	55.02	55.34	55.08	54.58	54.68	54.47	O.	O.	N. E.	16	9
22	13	23.8	16.6	11.4	18.4	15.4	3	3	5	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1	53.57	53.08	52.49	51.63	51.65	51.25	O.	S. E.	N.	15	10
23	16.8	22.6	16.4	13	16.4	15.2	3	5	»	E.	N.	N.	1	2	2	50.48	50.79	50.89	51.08	51.50	51.41	S.	O.	N. E.	14	8
24	17.6	25.4	20.8	13.8	20.6	18.6	»	7	»	S.	S. O	N.	1	1	1	52.70	51.84	50.75	49.35	48.76	48.16	S	S. O.	N.	14	8
25	19.8	25.4	15.6	18.2	21.8	14.2	7	9	5	S. E.	S	N.	»	2	2	45.65	46.05	46.46	46.71	47.60	47.51	S. E.	S.	N.	18	17
26	15.2	23	20	14	19.2	17.8	7	10	5	N. E.	S. E	S. E.	1	»	1	47.95	47.60	47.23	46.63	46.31	45.95	N. E.	S. E	N.	18	12
27	16.8	25	17.8	15.2	19	15.6	10	10	10	N. E.	S.	S	1	1	2	48.46	49.57	48.90	47.70	48.10	47.07	S. O.	S	N.	17	11
28	20.8	26.2	17.6	16.4	19.6	15.8	»	5	1	S. E.	S.	S.	3	5	2	45.01	45.54	45.91	48.35	50.26	52.16	S. E	S.	O.	15	10
29	19.6	23.4	19.6	16.4	19.2	17.2	5	5	3	S. E.	S.	S.	3	4	2	54.06	54.49	54.39	54.68	55.30	55.98	S	S. O	S. O	14	9
30	19.2	26.2	23.4	15.8	18.2	16.8	»	»	»	S. E	S. E	S. E.	1	2	2	56.69	56.56	55.28	54.08	53.18	52.22	S.	S. E.	S. E.	14	10
31	18.2	29.6	18.2	15.4	20.4	15.6	3	5	3	S. E.	S	S.	1	2	2	49.76	48.50	47.14	48.66	48.33	48.82	S.	O.	O.	14	17

JUIN 1892

1 — TONNERRE (H. S-H S-O. V). — ECLAIRS (A. H). — Arc-en-ciel (M). — *Semailles du sarrazin* (V).

2 — TONNERRE (A). — *Défloraison du trèfle incarnat* (V). — *Epiage du blé* (V)

3 — ECLAIRS et GRÊLE (A). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (A. Br. V).

4 — Rosée (C. V). — Levant et couchant rouges (V). — *Floraison du sureau* (S-O. V).

5 — *Défloraison de l'ébenier* (V). — *Epiage du blé* (A).

6 — Rosée (V). — Couchant rouge (V).

7 — Rosée (V). — Levant et couchant rouges (V). — Brouillard (A). — *Fauchaison de la luzerne* (V).— *Semailles du sarrazin* (R).— *Floraison du blé* (Br).

8 — Couchant rouge (Br. V). — *Floraison du sureau* (Br).

9 — Brouillard (C. Pf. R. S-H. V). — *Maturité du fraisier sauvage* (A). — *Récolte du sainfoin et du trèfle* (Br).

10 — Brouillard (Br). — Couchant rouge (Br). — *Nombreux papillons blancs* (V).

11 — Brouillard (Br). — Couchant rouge (V).

13 — Couchant rouge (V).— *Récolte du sainfoin* (R V). – *Floraison de l'acacia* (A) *et du blé* (V).

14 — Brouillard (Br). — Couchant rouge (V).

16 — ECLAIRS (A).

17 — Brouillard (T). — *Epiage de l'orge* (V).

19 — Rosée (C).

20 — ECLAIRS le soir (A). — Couchant rouge (V). — *Epiage de l'orge* (A).

21 — TONNERRE (M. V). — ECLAIRS le matin (A. M).

22 — ECLAIRS le soir (A. S-H). — Halo solaire (V).

23 — Arc en-ciel le matin (V). — Couchant rouge (V).

25 — Rosée (V). — *Epiage de l'avoine d'été* (V).

27 — Couchant rouge (V). — Brouillard (C).

28 — TONNERRE et ECLAIRS dans tout le département. — GRÊLE (A). — Un homme légèrement blessé par la foudre à St Pierre-Canivet. — Une vache foudroyée à Montamy — Une autre à Tour. — Un poulain foudroyé à Osmanville. — *Récolte du sainfoin et du trèfle commun* (A)

29 — Arc-en-ciel (V).— Rosée (V).— *Défloraison du sureau et de l'épine rouge* (V)

30 — Rosée (V). — Couchant rouge (V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Le mois de juin a été non moins sec que les deux précédents, avec persistance des hautes pressions sur l'Espagne et la France. Pendant les cinq premiers jours, des dépressions régnent en Ecosse et menacent les côtes de la Manche ; le 3, on observe à Dunkerque une temperature maxima de 34°. Du 13 au 15, un mouvement secondaire existe entre Bordeaux et le golfe du Lion. Le 23, une bourrasque traverse à l'improviste le Pas-de-Calais, marchant vers le Danemark. Le 28, une dépression orageuse se formé en Bretagne pour se diriger le 29 sur les Pays-Bas. Son passage est marque par une brusque élévation de la température (33 degrés à la Hève).

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	18.2	17	17.2	14.4	16.2	15.8	2	9	5	O.	S.O.	S.O.	3	2	2	50.66	50.82	51..	50.80	50.60	50.55	S.O.	S.O.	S.O.	16	18
2	16.8	18.2	17.2	13.4	16.8	16	9	10	10	S	S.O.	S.O.	2	3	1	47.99	48.03	47.90	47.91	48.53	48.37	S.	S.O.	S.O.	16	18
3	14.6	16.8	14.8	13.8	14	13.6	9	7	5	S.O.	N.O.	N.	1	2	1	51.69	52.62	53.13	53.60	54.25	54.87	O.	O.	N.E.	20	10
4	13	21.8	16.2	11.8	18	15.8	3	5	10	N.E	O.	N.O.	1	2	2	55.64	55.66	55.17	54.08	53.36	52.72	S.O	S.O.	S.O.	18	11
5	16.4	18.8	13.8	14.8	15.2	12.6	7	10	3	S.O	S.O.	O.	3	4	3	49.15	50.14	50.71	51.74	52.80	53.64	S.O	O.	O.	17	16
6	16.4	21.8	15.2	13.8	17.6	14.2	1	3	»	O.	N.	N.	2	2	2	57.23	57.70	58.43	58.95	59.56	60.16	O.	O.	N.	16	10
7	13.4	20.2	15.8	12.8	16	13.2	5	»	»	N.	N.	N.	2	2	3	59.85	60.21	59.77	58.91	58.78	59.11	S.	N.	N.E.	15	10
8	15.4	19.8	15.6	12.2	16	13.4	»	»	»	N.E.	N.	N.E.	1	2	2	59.66	59.75	59.14	58.07	57.93	57.84	E.	N.	N.E.	16	9
9	14.2	18	17.4	13	16.2	16	10	10	»	N.E.	N.	N.	1	2	1	57.42	56.89	56.03	55.14	54.47	53.79	N.E.	N.	N.	18	12
10	16.4	24.2	20.4	13.8	19.4	19	»	5	»	N.	N.	N.O.	1	2	1	52.02	52.08	50.35	49.84	49.63	49.67	S.O.	N.O.	O.	16	11
11	18.2	20.6	16.8	14.8	17.4	15.2	»	10	1	S.	O.	S.O.	1	3	3	49.55	49.58	49.66	49.36	49.39	49.67	S.O	O.	O.	15	9
12	17.8	22.4	15.4	14.8	19.6	13.6	3	»	3	O.	O.	N.	2	2	2	49.99	49.80	49.50	49.3	49.60	49.41	O.	O.	N.	14	9
13	12.8	14.2	13.4	9.4	10.6	10.2	3	5	3	N.	N.	N.	3	4	3	51.93	53.05	53.93	53.23	53.34	52.12	N.	N.	N.	14	10
14	9.8	13.6	11.6	7.2	9.4	9.2	7	10	7	N.E.	N.E.	N.E.	3	4	3	52.25	51.35	50.74	50.16	49.93	50.38	N.E.	N.E.	N.E.	14	12
15	11.4	14.6	12.8	8.6	9.8	9.6	10	5	3	N.	N.E.	N.	3	3	3	50.79	51.22	51.30	51.19	52..	52.80	N.E.	N.E.	N.	14	9
16	10.6	23.2	15.2	8.6	16.8	13.6	10	7	10	N.O	O.	S.O	1	2	2	52.38	52.13	51.86	52.10	52.50	52.92	O.	O.	O.	15	8
17	13.4	16.4	14.4	12.4	12.8	12.2	10	5	3	O.	N.O.	N.O.	2	2	1	52.74	52.68	53.30	53.25	53.04	52.76	O.	N.O.	O.	18	15
18	16.2	16.6	15	12.4	12.8	12.4	5	7	3	O.	N.O.	O.	2	2	2	53.24	53.49	53.25	52.43	52.35	51.96	O.	O.	N.E.	16	11
19	13.4	18.6	15.8	9.8	12.2	12	3	7	5	O.	S.O.	S.O.	2	2	2	50.92	50.75	50.44	50.24	50.14	50.59	O.	O.	O.	16	10
20	15.2	18.4	16.2	12.4	14.6	14.2	7	7	9	O.	S.O.	S.O.	2	3	2	50.32	50.54	50.56	50.38	50.64	50.28	O.	O.	O.	17	13
21	12.6	23.4	18.2	12	18.4	17	10	7	10	S.	S.O	S.	1	2	2	50.26	50.45	50.95	51.09	51.78	51.76	S.E.	O.	O.	19	15
22	17	18.8	17	15.2	15.8	15.4	10	10	10	S	N.	S.	2	2	1	51.44	51.31	50.95	49.82	48.61	46.82	S.	O.	N.	18	16
23	16.4	17.4	13.8	15.4	14.2	12.2	10	5	3	S	N.O.	S.O	3	3	1	38.66	41.99	45.46	48...	49.73	51.29	S.O	O.	O.	21	16
24	14.4	19	17.2	13	16.4	15.8	3	7	5	S.	N.	N.	1	1	1	52.94	53.07	52.87	52.55	52.45	52.55	S.O	S	N.	18	10
25	16.8	23	19.8	13.8	17.2	16.4	»	7	5	N.	S	S.	1	2	1	52.28	52.70	52.20	51.89	51.87	52.72	O.	S.O.	S.O	17	12
26	15.4	24.2	20.8	13.8	19.6	19.2	10	5	7	O.	O.	S.O	2	2	1	55.82	56.19	56.51	56.94	57.16	57.51	O.	O.	O.	18	9
27	20	26.4	20.4	18.2	22.8	19.2	10	3	7	S.	S.E.	N.O.	1	2	1	57.22	57.44	56.88	56.65	56.67	56.84	S.O	O.	N.	16	10
28	18.4	28.6	26.4	17.2	23.2	22.8	7	2	7	N.	N.	S.E	2	3	2	55.71	54.91	53.50	51.92	50.67	50.59	N.	N.E.	S.O.	18	8
29	17.6	17	16.2	16	15.2	14.8	9	10	5	S.O	O.	S.O.	1	3	1	52.52	53.25	55.74	57.12	58.22	58.88	O.	O.	O.	15	15
30	13.2	19.8	16	12	14.6	14.6	7	5	3	S.O	N.	N.	2	2	2	60.96	60.90	60.37	59.66	59.88	59.69	S.O	O.	N.E.	16	10

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Juin 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	85	40	Observateur décédé	10	»	»	26	44	40	41	»	40	15	9	5	5	»	20	12	70	180
2	80	100		»	69	96	44	43	15	18	»	27	13	92	52	102	78	90	63	35	»
3	80	50		»	»	»	»	52	»	»	»	15	»	»	15	9	9	6	»	5	105
4	80	38		»	»	»	»	8	8	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
5	75	»		»	»	35	»	18	»	24	»	5	1	23	»	50	»	»	21	10	3
6	75	»		»	»	»	»	17	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	19	»	»
7	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	80	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	80	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	»	»	»	»
13	77	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	»
15	75	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	74	3		20	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»	3	15	21	»	»	15	4
17	74	21		40	41	»	54	38	12	»	»	32	19	48	33	12	»	29	67	55	155
18	75	»		»	16	»	»	7	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	17	15	8
19	75	»		»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
20	80	»		»	»	»	26	»	6	»	20	»	»	»	12	»	»	»	»	1	»
21	80	10		»	»	»	25	19	»	50	10	25	10	10	22	36	21	43	34	34	43
22	80	398		90	39	15	204	6	170	20	50	7	5	20	10	29	41	11	28	»	3
23	80	»		110	260	350	111	332	25	199	100	237	195	117	»	138	88	152	215	168	156
24	75	»		30	»	»	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»
25	80	»		10	3	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»	»
26	80	»		»	6	»	»	12	»	»	»	10	4	»	»	»	»	»	15	»	5
27	85	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	80	5		20	»	»	»	»	10	»	»	»	»	»	21	»	»	»	»	»	»
29	80	5		»	14	7	10	17	»	72	»	10	1	»	50	11	»	20	»	3	6
30	80	»		»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	670		330	448	503	505	630	294	424	250	411	263	319	223	418	273	371	491	415	671

Juin 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	23.5	Observateur décédé	21.1	17.»	20.2	22.»	30.»	19.»	32.»	12.»	Observateur décédé	12.6	9.»	11.1	9.»	13.»	9.»	13.»
2	20.5		19.3	17.5	19.4	20.2	20.»	20.»	29.»	13.5		12.5	10.»	12.5	10.7	11.7	10.	12.»
3	21.»		18.7	18.»	19.6	21.»	19.»	18.»	22.»	11.7		11.5	9.»	10.2	10.5	12.»	12.»	13.»
4	22.5		19.8	19.»	19.7	22.8	18.5	19.»	23.5	6.»		5.3	9.5	6.7	3.8	7.5	4.»	12.»
5	18.»		17.6	18.5	17.4	21.7	18.5	15.»	25.5	13.3		12.»	11.»	11.7	10.5	13.8	11.»	12.5
6	25.»		19.3	17.»	20.9	23.»	16.5	21.»	27.»	11.»		9.7	10.»	10.6	7.»	12.»	9.»	11.»
7	21.5		17.8	18.5	20.2	23.»	27.5	22.»	29.5	7.»		7.1	10.5	7.9	4.»	7.»	9.»	10.5
8	21.»		17.9	23.»	20.5	20.5	23.5	24.»	29.»	10.7		12.»	9.»	8.4	6.»	11.5	3.»	10.»
9	22.5		19.8	25.»	20.1	20.»	21.5	23.»	31.»	12.»		12.»	10.»	10.2	8.2	12.7	9.»	8.5
10	27.»		26.5	26.»	27.8	29.»	23.»	27.»	34.5	9.8		8.6	10.5	9.1	7.5	10.5	10.»	8.»
11	22.»		20.6	27.5	19.9	23.5	25.»	22.»	34.»	10.»		10.»	10.»	10.5	8.5	12.5	10.»	8.5
12	22.5		20.5	25.»	21.»	23.8	16.5	20.»	33.»	11.»		9.»	9.»	8.6	5.3	9.5	6.»	8.»
13	26.2		14.7	21.5	14.4	17.5	18.»	18.»	31.»	10.2		9.8	8.»	9.3	7.5	10.8	8.»	8.»
14	25.3		13.8	16.»	13.1	13.7	13.7	11.»	19.5	10.»		8.8	4.5	4.7	4.5	7.»	4.»	7.»
15	21.»		16.7	14.»	14.7	15.3	14.»	14.»	16.5	9.5		10.»	4.»	9.»	7.5	10.5	8.»	5.5
16	21.5		19.8	15.»	18.6	23.5	17.»	19.»	20.»	9.»		8.3	5.»	5.8	2.»	4.7	0.»	6.5
17	20.2		16.2	16.5	17.5	17.5	17.»	17.»	21.5	10.8		9.8	5.»	10.5	9.»	8.»	10.»	7.»
18	22.5		16.7	18.»	18.7	21.7	12.5	17.»	24.5	8.»		9.2	7.»	6.5	4.»	9.5	7.»	6.»
19	22.»		18.1	20.»	18.6	20.5	16.»	12.»	22.5	8.»		6.1	8.»	6.»	2.5	5.5	0.»	5.5
20	20.»		20.2	21.»	18.5	22.»	16.5	19.»	26.»	8.5		8.»	8.»	9.6	7.»	9.5	4.»	8.»
21	21.3		21.1	20.5	21.6	24.5	18.»	20.»	28.5	10.2		11.3	8.5	11.4	9.5	12.»	10.»	8.5
22	19.5		16.»	21.»	20.4	22.»	20.5	17.»	26.»	14.»		13.»	9.»	12.6	10.5	13.3	12.»	9.»
23	19.7		16.2	20.»	16.4	17.8	19.5	16.»	20.»	11.»		11.1	10.»	11.»	9.2	12.5	14.»	10.»
24	23.5		19.5	20.5	22.6	23.5	16.»	20.»	33.5	9.8		8.6	10.5	7.4	4.5	9.5	5.»	7.5
25	22.8		21.9	24.»	21.7	25.»	19.5	21.»	36.»	9.5		10.2	11.»	10.2	7.3	13.»	5.»	8.5
26	22.»		23.2	26.»	22.2	26.7	17.5	20.»	37.»	13.3		13.3	13.»	13.1	11.2	14.5	6.»	9.»
27	29.7		24.3	30.5	26.8	27.»	20.»	29.»	37.5	10.5		14.7	15.5	14.7	16.5	16.5	13.»	10.5
28	31.»		23.4	31.5	31.7	31.»	25.5	33.»	38.5	14.»		13.4	16.»	13.2	10.»	13.7	12.»	12.5
29	18.»		18.6	25.5	18.5	22.»	32.5	17.»	23.»	14.5		14.»	14.5	13.5	13.»	15.5	13.»	8.5
30	—		20.8	26.5	21.8	21.5	16.5	21.»	26.»	6.7		9.6	2.»	8.5	6.»	9.5	8.»	9.»
Moy.	22.5	—	19.3	21.3	20.2	22.1	19.7	19.7	27.9	10.5	—	10.4	9.2	9.8	7.8	10.9	8.»	9.1

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Mai 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	98	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	95	»	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	95	»	»	60	71	»	»	»	»	»	»	73	5	»	»	6	»	»	»	»	»
5	94	»	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
6	94	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	94	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	94	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	93	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	92	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	94	»	»	50	80	»	21	»	28	»	»	60	23	62	31	53	61	»	48	»	»
12	90	»	»	»	»	»	»	»	»	7	»	»	10	»	»	»	»	»	»	»	»
13	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	90	»	24	»	»	15	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	8	»
15	90	»	»	»	»	»	25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
16	90	1	15	»	25	»	»	20	»	5	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	1
17	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2	»	»	»	»	»
18	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	44	»	»	»	«
20	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»
21	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	80	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	22	»	»	»	»
24	85	»	»	»	»	»	»	»	15	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»
25	85	5	11	150	81	65	»	27	25	32	50	49	51	58	32	15	»	»	21	60	4
26	88	60	10	»	»	»	»	38	»	»	152	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»
27	88	120	20	»	»	80	»	»	»	»	100	»	1	»	»	»	35	»	»	»	»
28	90	»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	»	»	»	5	3
29	88	35	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
30	85	»	10	»	»	»	»	»	»	»	207	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	80	»	12	30	39	83	35	»	230	68	150	72	118	62	20	81	44	60	52	50	98
	Totaux.	221	127	330	296	243	81	85	298	112	659	266	211	182	83	168	225	60	121	123	112

Mai 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	15 »	16.7	7.8	13.»	13.7	14.5	10.5	10.»	15.»	5.»	—2 »	1.6	0.5	1.8	—1.5	—0.5	—3 »	3 »
2	15.2	15.9	7.9	14 »	12.1	10.5	13.5	9.»	23 »	2 »	0.8	5 »	1.»	2.8	1.5	2.2	0.»	5.»
3	12.»	16.4	11.9	14.5	13.»	13.5	11.5	14.»	19 »	1.»	0.2	1.7	1 »	—0.1	—1 »	0.5	—3.»	1.5
4	15.»	17.2	12.1	13 »	15.2	15.2	16.7	13.»	22 »	4.»	2.8	4.5	0.5	2.3	0.8	3.8	0.»	1.»
5	17 »	13.6	10 »	14.»	14.8	10.8	18.5	10.»	22.5	7.»	4.4	6.8	0 »	5.2	4.7	7.»	3.»	1.5
6	14 »	15.6	12.8	14.5	10.3	11 »	11.5	9.»	19 »	5.5	4.5	5.4	1 »	3.7	2.8	5.2	2 »	2.5
7	15 »	18.4	15.7	15.»	14.7	13.7	11 »	15 »	20.5	—1 »	—2.»	0.5	1.5	—0.5	—3.5	—1.5	—4.»	2.»
8	19.»	19.5	13.6	16.5	17.3	17.3	14 »	18 »	22.»	—0.5	—1.4	0.9	2 »	—0.6	—3.»	—1.»	—3.»	3.»
9	20.7	16.8	15.9	17.5	19.3	18.7	14 »	20 »	23 »	0.2	—0.3	4.»	2 »	3.1	—1.»	2 »	0.»	4.5
10	20.»	17.»	16.2	18.»	18.7	18.7	14.5	24 »	25 »	6 »	2.1	7.1	1.5	3.3	4 »	4.3	2.»	7.»
11	18.5	17.4	16.»	20 »	15.8	15.3	20.5	19 »	26.»	7 »	2.4	8 »	2 »	7.3	7.3	10.5	8 »	7.5
12	18 »	17.6	14.6	16.»	18.9	18.5	18.5	22.»	24.5	8.5	3.2	8.9	8 »	7.8	7.5	10.»	8.»	7.»
13	18.7	18.2	15.8	21 »	20.4	20.8	21.5	22 »	25.5	5.»	1.8	7.5	6.»	5.»	3.»	15.7	4 »	5.5
14	21.5	20.4	19.9	22.»	20.7	23.7	14.»	20 »	25.»	10.»	4.5	8 »	8.»	7.6	5.2	6.3	5.»	6.»
15	19.»	18.7	17 »	18 »	17.3	20.8	18 »	18 »	26.5	6.»	4.8	5.»	6.»	5.8	2.7	5.5	3.»	7.5
16	17.5	17.9	15.9	18.5	14.3	18.»	15.3	19.»	28.5	8.7	3.8	8.7	6.»	9.2	8.»	9.2	8 »	8.»
17	15.7	18.2	15.8	17.»	15.9	17.2	11.2	15 »	21.5	8.7	5.9	8 »	5 »	7.8	6.3	9.5	9 »	5.»
18	17.»	18.5	19.9	18 »	18.7	22.5	13 »	18 »	29.»	8 »	4.1	5.1	5.»	4.8	1 »	3.»	1.»	6.5
19	18 »	16.2	15.7	18.5	17.8	22.5	16.5	19.»	30 »	8.5	7.2	9.»	5 »	9.1	6.3	10 »	9 »	7.5
20	18 »	19.4	18.2	17.»	17.3	21.8	16 »	17.»	29.»	9.2	8.2	8.4	5.»	8 »	5.5	9.5	6.»	7.»
21	17.»	18.5	16.7	17.»	18.7	19 »	14 »	18 »	29.5	8.»	7.8	6.8	7 »	8.»	5.5	10.5	7.»	7.5
22	20.2	22.3	19.2	20.»	21.4	24 »	15.»	16.»	31 »	7.7	6.9	6.5	7.5	4.5	1.5	3.»	—1.»	8.»
23	22 »	25.1	22.7	24.»	25.1	28.»	20.»	27 »	33.5	7.5	7.8	9.4	8.»	9.8	7.5	12.5	9.»	8.5
24	25 »	25.5	24.5	23 »	22.2	26 »	22.5	25 »	35 »	10.»	8.5	8.3	9.»	10.»	5 »	9.5	6.»	9.5
25	27.5	23.2	24.6	24 »	24.7	26.2	23.8	27.»	34.5	11.»	10.4	12 »	10.»	12.7	9 »	14.»	12.»	13.5
26	24.7	24.5	22.5	24.5	26.6	25.5	27 »	26 »	35.5	11.5	9.8	11.2	12.5	11.4	9.2	12.5	10.»	14.5
27	26.7	23.2	25.4	25.»	25.2	26.5	25.»	26.»	32.5	14.2	11.»	12.5	13 »	13.2	12 »	14.5	13 »	15.5
28	29.5	24.5	26.7	23 »	24.9	28.3	25.5	23 »	31.»	14.»	10.7	13.3	5.»	12.5	11.5	16.5	12.»	15.»
29	25.5	22.7	23.1	23.»	22.2	26.5	24.»	22 »	30.5	11.5	10.4	10 »	10.»	7.9	8 »	10.8	10 »	13.5
30	26 »	18.6	25.4	25 »	26.1	28 »	23.5	25 »	33.5	18.»	10.2	8.1	10.5	6.8	4.5	7.»	9 »	14.5
31	27.5	18.1	29 »	26.»	27.9	33.2	28.7	30.»	36.»	13.5	9.8	13.6	10.»	12.4	9.»	13.7	10.»	14.»
Moy.	19.9	19.2	17.8	19.»	19.1	20.5	17.7	19.2	27.3	7.5	4.8	7.3	5.5	6.5	4.5	7.6	4.9	7.5

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Avril 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	102	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	»	»	»	»
6	103	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	»
7	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	100	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	100	»	»	120	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	100	»	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	100	»	8	»	15	4	»	»	»	»	30	»	»	»	1	3	»	»	»	»	»
15	100	»	21	70	»	7	50	»	15	12	24	3	7	3	2	15	»	4	12	1	»
16	100	15	32	30	13	31	»	34	»	21	10	2	22	5	»	46	36	52	12	10	»
17	100	55	92	»	54	52	28	28	15	14	»	4	47	29	»	49	15	110	9	20	»
18	100	»	42	30	40	31	13	12	6	9	»	»	37	50	43	22	»	65	34	1	13
19	100	15	»	»	28	43	13	15	»	6	»	7	5	30	31	8	42	95	»	30	30
20	100	»	»	»	»	»	»	»	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	103	35	89	»	73	90	78	109	»	»	12	10	44	80	2	134	»	95	124	82	»
22	105	»	»	30	4	»	»	5	»	46	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	75
23	105	»		10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	103	»	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	100	»	»	»	21	»	26	8	»	7	»	35	7	30	22	26	»	»	17	15	»
26	100	»	»		16	20	68	11	»	»	»	34	»	2	»	2	»	»	»	»	»
27	100	»	»	80	»	»	»	»	50	»	20	»	»	»	2	»	»	»	»	»	2
28	100	15	27	»	18	31	55	28	40	54	37	67	14	30	21	50	93	71	123	65	6
29	100	80	142	30	87	126	79	37	80	56	72	92	76	87	42	86	»	95	34	31	8
30	100	26	»	»	18	»	»	88	»	»	56	21	3	9	»	»	»	5	»	»	8
	Totaux.	241	474	460	387	475	410	375	366	225	261	275	262	355	166	446	208	592	365	255	142

Avril 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. *Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	16	16.2	12.6	17.»	16.9	16 »	15.5	22.»	19.»	0	— 2 »	1.6	4.»	0.»	— 3.»	— 0.2	— 4 »	2 »
2	14.5	18.2	10.3	18 »	16.4	14.5	17 »	20.»	20 »	4.5	1.2	5.5	5 »	3.9	2.5	6.7	1.	4.5
3	17	17.8	14.4	20.»	22.1	19.5	19 »	22.»	22.5	5.5	— 1 »	6.»	5 »	4.8	1.5	9.5	6.»	6.5
4	22.5	21 »	19 »	21.5	21.3	24.2	23.5	24.»	24	4	2.»	6.7	6.5	9.1	3.5	5.8	4 »	6.5
5	20	21.2	17.9	22 »	22.5	23.5	20 »	24 »	23.5	3.2	2.8	5.4	7 »	5.9	3.»	5.»	9.»	7.»
6	19	19.8	15.6	23 »	21.8	22.3	20 »	23.»	25 »	5.2	4.6	7.2	8 »	5.9	4.5	6.2	5 »	7.5
7	15	16.4	10.5	23 »	16.1	15 »	21.5	21 »	24.5	6	3.5	6.5	8.5	4.3	4.7	6.8	3 »	9.»
8	15.2	15.2	11.8	20 »	16.9	15.2	19.5	23 »	24.»	7	4.1	6.»	9.»	4.7	4.»	6.5	3 »	10.»
9	19	17.6	16.»	18.5	23.3	23.5	20 »	24 »	25.»	5	4.5	6.7	10 »	4.3	1.5	9.5	4.»	10 »
10	21	20.4	16.2	22.»	23.2	22.»	24 »	24 »	26 »	5	4.2	8.5	10.5	7.2	5 »	9.2	4 »	7.»
11	17.7	19.6	13.6	23 »	19.2	18.5	21.5	23 »	25.5	4	3.1	4.6	11 »	4.5	2 »	3.5	2 »	4.5
12	14	13.3	9.5	20.5	12 »	11.5	17 »	16.»	24 »	4	4.»	5.5	3 »	3.»	1.5	1.8	2 »	3.5
13	13	13.1	10.6	16 »	13.5	13.»	12.5	16 »	22 »	5.2	3.1	3.6	2.»	1.6	— 0.7	2.5	2 »	2.5
14	9	7.8	8.7	15.»	8 »	8.5	12.5	5 »	20.5	4	2.1	3.5	— 2.»	3 »	3.3	3.8	2 »	2.»
15	11	6.9	8 »	8 »	8.»	10 »	8 »	6 »	18 »	— 0.5	— 3.7	2 »	— 3.5	— 2.9	— 3.5	1.5	5.»	0.5
16	10	7.2	8.6	9.»	9.1	10 »	—	7.»	16 »	0	1 »	2.1	— 3.»	1.2	0.»	—	0 »	1.5
17	8.7	5.2	7.8	8.»	8.6	8 »	6 »	5 »	15.5	0.2	— 1.4	— 1 »	— 3 »	— 1.4	— 1.»	— 1.»	— 4 »	0.5
18	11	8.2	8.8	6.5	9.5	12.»	6.5	7 »	14.5	— 0.5	2.3	1.3	— 2.5	— 0.5	— 4 »	— 0.5	— 4.3	1.»
19	13.5	11.4	10.2	8.»	10.4	10.»	8.5	7.»	16 »	0.5	— 1.5	0.7	— 2 »	— 0.8	— 1.5	1.5	0 »	0.»
20	16	16.5	14 »	8.5	14 »	16 »	9.5	13.»	15.5	— 1.5	— 1.2	— 0.5	— 1 »	— 1.9	— 3 »	— 2 »	— 3 »	2.5
21	13.7	13.4	14.7	8.»	12.6	15.»	13 »	12 »	22.»	4	4.7	7.7	— 1 »	7.3	6.7	8 »	6 »	7.5
22	16	15.6	16.4	12.»	16.2	19.5	13.7	13.»	22.5	8.5	3.8	7.5	0.5	8.2	8 »	8.5	7.»	7.»
23	21	19.6	17.»	15.»	18.6	18.7	13.5	18 »	23.»	8	4.7	8.4	3.»	8.8	8 »	9 »	7.»	6.5
24	19.5	18.7	15.8	17 »	14.7	14.5	12.8	16 »	19.5	5.5	4.6	5.5	4.»	4.8	2.2	2.»	0.»	4.5
25	18.5	17.6	12.8	16.»	13.5	15.5	12.»	11.»	18.»	7.5	3.6	6.1	4.5	6.1	4 »	4.»	3.»	3.5
26	16	16.5	14.7	16 »	13 »	17.»	9.5	9 »	17.5	4.5	5.2	4.9	3 »	4.4	2.5	2 »	0.»	3.»
27	15	17.1	14.5	15.»	14.3	18.5	12.»	13.»	19.5	0	1.8	3.4	2.5	— 0.2	— 1.5	1.»	— 1 »	2.5
28	10	14.6	8.7	15 »	10 »	13.3	11.»	6 »	17.»	4.5	— 0.5	4 »	2.»	3.8	2.3	4.5	3.»	1.»
29	9	14.2	7.9	9.5	8.4	8.5	7.5	5 »	16.5	3	2.1	3 »	1.»	2 »	1 »	1.5	0 »	0.5
30	15	13.4	10.7	5 »	10.»	10.5	8.5	9 »	17.»	3	2.6	3.»	0 »	0.8	0.»	3 »	— 3 »	1.»
Moy.	15.2	15.1	12.6	15.1	14.8	15.5	14.3	14.8	20.4	3.6	2 »	4.4	3 »	3.4	1.9	3.9	1.4	4.2

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Mars 1892	H. de l'Orne *au pont d'Harcour* (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	120	»	7	»	46	10	12	»	68	34	»	3	20	15	33	27	—	10	41	1	27
2	120	»	38	»	58	30	3	42	»	34	73	34	45	60	61	»	—	55	29	46	1
3	115	»	»	»	»	»	»	7	»	»	50	1	»	»	»	»	—	»	»	»	»
4	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
5	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
6	105	»	24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
7	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
8	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
9	105	»	24	20	84	65	»	»	18	8	»	54	10	18	2	75	—	20	»	1	»
10	110	50	86	120	42	90	29	57	75	64	82	82	83	114	22	94	—	55	80	44	44
11	115	60	9	40	22	»	13	43	»	8	105	37	58	13	16	93	—	175	68	33	11
12	115	10	»	»	»	»	»	»	»	9	»	»	»	»	1	22	—	10	24	2	»
13	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
14	113	»	92	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
15	115	»	124	70	83	170	215	»	205	44	»	113	105	96	31	41	—	40	71	83	32
16	170	130	»	30	65	20	»	114	»	29	»	94	40	53	71	37	—	50	95	21	14
17	160	25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	9	»	»
18	140	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
19	135	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
20	130	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
21	125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	73	4	»	75	»	»	—	»	»	»	»
22	125	»	7	30	5	»	38	»	20	7	»	3	8	16	11	9	—	10	4	1	»
23	120	50	86	10	51	17	»	68	»	13	»	14	27	10	2	7	—	10	»	32	23
24	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
25	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
26	120	»	42	80	89	102	21	»	30	24	»	97	54	72	50	48	—	30	8	120	9
27	118	»	18	»	3	»	49	78	40	40	250	3	»	5	12	14	—	25	94	40	14
28	118	50	59	30	43	45	20	67	25	56	»	23	63	71	41	65	—	58	74	65	42
29	120	»	»	30	5	37	8	22	»	»	20	14	2	13	11	»	—	4	»	»	»
30	120	40	»	»	»	»	»	8	»	»	60	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
31	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
	Totaux.	415	616	460	597	586	408	506	481	370	743	576	515	631	364	532	—	552	597	489	217

Mars 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	8.»	6.2	7.»	6.»	6.8	6.5	6.5	1.»	7.5	2.»	2.7	2.8	0.»	1.8	0.»	2.5	0.»	2.5
2	5.»	4.7	4.5	5.»	4.3	4.5	5.5	1.»	5.5	1.5	−1.1	0.7	−1.»	−1.5	−1.»	1.»	0.5	0.5
3	1.5	0.3	1.7	3.5	0.5	0.5	4.»	1.»	1.5	−3.»	−3.8	−3.8	−6.5	−5.2	−5.5	−4.5	−6.»	−5.5
4	5.»	0.8	1.8	1.»	0.9	1.»	1.5	4.»	5	−3.»	−4.5	−3.»	−7.»	−5.7	−5.5	−4.5	−7.»	−4.5
5	7.»	6.2	5.6	3.»	4.8	3.5	2.»	3.»	8.5	−4.»	−6.1	−5.8	−8.»	−6.6	−7.2	6.5	−9.5	−4.5
6	5.»	5.8	4.»	3.5	2.5	3.5	4.»	4.»	3.»	−3.5	−4.»	−2.8	−4.»	−4.1	−3.5	−2.5	−5.»	−4.»
7	4.»	6.7	4.2	3.»	3.7	3.5	4.»	4.»	2.5	−3.»	−3.7	−2.7	−6.»	−5.5	−5.3	−4.»	−6.»	−4.5
8	5.5	4.5	4.7	3.»	4.4	3.5	4.5	4.»	4.5	−3.»	−4.2	−2.»	−6.5	−4.8	−5.»	−3.5	−6.»	−2.5
9	6.»	6.8	6.3	3.5	6.8	8.»	5.5	3.»	5.»	−3.2	−4.7	−1.7	−6.»	−3.1	−4.»	−2.»	−5.»	−1.»
10	3.»	4.1	2.5	2.»	1.3	5.2	2.»	1.»	5.5	−4.»	−3.2	−3.3	−6.5	−4.9	−6.2	−2.	−6.»	−4.5
11	6.5	3.5	4.6	3.»	4.3	5.8	2.»	1.»	6.5	−2.»	−4.8	−1.»	−5.5	−1.9	−1.»	−1.»	−3.»	−4.5
12	7.»	7.4	7.»	3.5	6.8	6.5	3.5	7.»	7.»	−4.2	5.»	−1.»	−5.5	2.»	−4.3	−4.5	−7.»	−4.»
13	7.»	9.8	6.3	3.»	6.2	6.»	4.5	7.»	7.5	−3.7	−6.2	−2.4	−5.»	−4.2	−2.»	−6.5	10.»	−5.5
14	9.7	8.7	7.2	3.5	6.7	7.5	6.»	6.»	8.5	0.5	−0.4	−1.3	−5.»	−0.6	−2.»	−2.5	−5.»	−2.5
15	10.»	9.4	8.6	5.»	6.9	7.5	6.»	4.»	9.»	−0.5	1.»	0.2	−3.»	0.»	−2.5	0.»	−4.»	−2.5
16	15.»	14.6	12.5	11.»	13.5	14.5	—	14.»	10.»	6.»	2.1	4.»	2.»	3.9	2.5	—	4.»	3.5
17	16.5	15.2	13.5	14.»	13.5	14.7	11.»	12.»	9.5	8.»	1.9	7.6	0.»	7.6	6.5	6.»	5.»	4.»
18	17.»	15.8	12.»	15.5	16.3	16.»	14.»	15.»	10.5	4.»	1.1	3.7	2.5	3.6	0.»	3.5	−1.»	4.5
19	14.»	16.4	12.6	16.»	15.6	15.»	15.5	15.»	13.»	0.5	2.4	1.9	3.»	0.2	2.»	5.5	1.»	4.»
20	12.»	16.7	11.1	17.»	14.7	12.5	15.5	15.5	15.»	2.»	3.2	1.9	3.5	−0.3	0.»	3.5	−1.»	4.5
21	15.»	19.2	13.9	18.»	18.7	17.5	15.5	18.»	17.5	4.5	4.9	3.3	3.»	4.2	2.»	4.5	2.»	4.»
22	9.»	8.5	7.8	19.»	7.1	9.8	14.»	5.»	15.»	5.»	4.1	5.3	2.»	2.4	4.7	5.»	3.»	5.»
23	9.»	6.2	7.»	15.»	9.7	9.»	6.»	11.»	10.»	4.5	1.4	2.8	3.»	2.1	2.»	3.5	2.»	2.»
24	10.»	10.2	8.9	15.5	11.1	10.2	11.»	12.»	12.»	4.»	4.1	3.6	3.5	1.6	1.»	3.»	0.»	3.5
25	14.»	13.4	12.5	16.»	16.6	13.»	13.»	17.»	13.5	4.»	5.3	3.»	5.»	0.9	2.»	3.»	2.»	3.5
26	18.»	19.4	13.8	10.»	17.2	18.5	17.»	16.»	18.5	5.2	8.2	4.3	7.»	6.9	4.5	4.»	6.»	7.»
27	14.5	14.5	10.6	9.»	14.1	14.»	16.5	12.»	19.5	9.»	8.1	8.»	3.5	7.9	8.»	9.5	7.»	5.5
28	14.5	6.1	5.6	8.»	7.3	7.5	11.5	4.»	14.»	4.»	4.1	4.6	0.»	1.2	4.5	5.5	4.»	6.»
29	5.»	5.8	4.2	5.5	4.9	5.»	5.»	3.»	12.»	2.»	2.2	2.3	1.»	0.2	1.»	3.»	−3.»	5.»
30	9.2	7.2	6.7	7.»	8.5	[illegible]	8.5	8.»	10.»	2.7	2.8	2.»	1.5	−3.2	0.5	−1.5	0.»	3.5
31	12.»	15.4	7.7	6.»	13.8	12.»	8.5	15.»	12.5	4.»	1.9	2.»	2.»	0.5	1.»	−0.5	0.»	3.»
Moy.	9.2	9.3	7.6	8.2	8.7	8.7	8.1	7.8	9.6	1.1	0.3	1.0	−1.1	−0.1	−0.4	0.6	−1.5	0.7

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Fév. 1892	H. de l'Orne *au pont d'Harcourt* (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	120	40	10	»	9	15	43	12	»	»	»	20	2	«	3	15	»	5	4	3	9
2	125	35	50	»	43	41	75	28	35	13	»	37	5		51	39	»	13	24	18	7
3	150	20	50	»	36	52	»	33	5	32	»	3	60		33	15	»	22	53	27	5
4	160	10	10	»	43	100	172	4	40	30	»	40	2		33	39	11	60	35	»	20
5	165	10	18	»	97	156	»	48	»	»	32	67	52		22	130	»	54	100	40	7
6	150	10	20	»	128	56	180	»	68	70	20	60	30	225	2	70	65	60	61	32	24
7	140	10	49	»	52	85	30	74	15	9	43	46	40		22	81	»	90	52	20	27
8	140	10	10	»	67	»	35	18	50	6	50	51	65		83	143	151	165	259	104	159
9	130	»	3	»	»	»	8	33	»	»	40	»	»		21	18	»	10	»	»	22
10	130	»	»	»	15	»	92	6	18	»	»	9	9	»	4	18	13	15	11	10	5
11	135	»	18	»	5	»	»	10	»	»	52	»	»	13	5	»	»	»	5	6	4
12	130	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	125	10	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	14	»	10	»	»	»
14	125	»	»	»	»	»	28	»	5	»	»	3	2	»	10	12	2	5	6	1	19
15	125	50	45	»	12	50	65	27	20	47	»	60	16	32	41	11	52	45	24	32	28
16	125	»	56	80	37	45	»	18	140	53	100	55	77	108	15	68	»	45	23	13	8
17	130	3	32	60	33	70	32	17	95	71	150	106	388	91	19	87	Neige non comprise	11	67	18	3
18	140	»	16	20	6	123	34	28	»	22	200	29	1	23	11	44		30	13	31	13
19	140	1	25	»	»	»	2	»	»	3	80	8	1	5	8	»		»	4	»	»
20	140	Neige non comprise	»	100	»	10	33	»	25	»	30	»	»	»	3	7		»	»	»	»
21	225		10	»	53	32	»	7	»	15	30	»	29	55	14	29		»	51	29	15
22	220		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	12	17		15	»	11	2
23	210		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	6		»	»	2	38
24	200		»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	12	8		10	30	»	2
25	190		»	»	»	»	14	»	»	»	»	»	»	»	»	7		»	»	»	»
26	150		»	»	4	»	»	»	25	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»
27	145		»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»
28	140		»	30	2	»	35	»	20	»	»	3	1	12	»	»	11	»	»	»	»
29	135		»	30	55	90	»	»	»	»	»	11	52	52	»	25	61	10	»	»	»
	Totaux.	209	422	330	698	925	878	366	561	371	827	588	833	618	427	903	366	675	822	397	377

Févr. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	11.»	10.2	9.4	10.»	9.8	11.2	9.»	7.»	10.»	4.»	4.4	3.4	5.»	4.»	2.»	4.5	3.»	2.5
2	8.2	10.5	7.8	9.5	8.4	8.5	6.5	6.»	9.5	1.»	1.»	2.7	6.»	2.2	0.»	3.»	1.»	4.»
3	9.»	6.2	8.9	10.»	8.5	9.»	6.»	6.»	10	2.»	0.9	1.4	5.5	1.6	−1.»	2.5	0.»	5.»
4	10.5	9.2	9.6	9.5	7.»	9.8	6.5	6.»	9.»	0.»	0.8	1.4	5.»	0.9	−0.7	3.5	−1.»	4.5
5	10.»	10.3	9.4	8.»	11.»	11.5	8.5	9.»	9.5	3.»	1.8	3.2	4.5	4.4	4.5	3.5	3.»	5.»
6	11.»	10.9	10.»	10.»	10.5	10.5	7.5	8.»	10.»	2.»	3.8	4.7	6.»	4.»	2.5	5.5	2.»	6.»
7	10.»	11.8	10.4	9.5	11.1	11.7	9.»	9.»	11.»	7.»	3.9	6.7	7.»	8.9	8.»	7.»	6.»	7.»
8	10.»	11.»	9.4	10.»	11.1	10.»	9.»	9.»	10.5	9.»	8.5	8.6	6.5	7.7	8.»	7.5	7.»	5.5
9	10.5	10.8	8.6	10.»	8.3	10.3	8.»	6.»	13.»	7.»	5.8	5.3	5.»	4.5	4.7	5.5	4.»	4.»
10	11.»	10.3	8.7	9.»	9.6	10.2	7.5	7.»	9.5	5.5	4.9	3.8	4.»	3.»	3.»	3.5	1.»	7.»
11	9.»	10.5	7.»	9.»	7.8	8.»	8.»	7.»	10.5	6.5	6.4	6.3	3.»	4.6	5.8	4.5	5.»	6.5
12	8.»	8.9	7.»	8.»	8.»	7.8	7.5	5.»	11.»	1.»	−0.2	2.8	2.»	1.»	−1.»	−1.5	−2.»	7.»
13	9.5	8.3	7.2	8.»	7.3	7.5	6.5	5.»	10.5	3.»	0.5	3.8	0.5	2.6	1.5	1.5	2.»	6.5
14	8.»	8.2	6.4	8.»	5.6	7.»	7.»	5.»	11.5	0.5	−1.»	2.7	0.»	0.8	1.2	3.5	0.»	7.5
15	7.»	8.1	8.4	7.»	8.3	10.5	6.5	7.»	10.5	2.»	1.3	3.6	1.»	4.»	0.5	4.»	2.»	5.5
16	4.»	9.5	0.7	7.»	1.5	0.5	6.5	−2.»	7.»	−1.»	0.»	−0.6	2.»	−3.8	−0.5	0.»	−1.»	−3.»
17	2.5	2.2	3.8	1.»	0.3	3.5	0.5	0.»	3.»	−3.»	−3.6	−3.»	−7.»	−5.7	−5.»	−4.5	9.»	−5.5
18	6.»	3.8	7.1	1.»	5.8	5.»	2.5	4.»	9.5	−2.»	−2.5	−5.2	−6.5	−6.6	−8.»	−3.5	−7.»	−4.»
19	5.5	5.2	6.8	3.»	5.2	5.»	4.»	4.»	9.5	2.2	−2.3	−1.3	−3.»	−3.8	−6.»	−1.5	−7.»	−1.5
20	11.»	7.3	9.6	3.»	9.3	8.5	6.5	9.»	11.»	0.3	−0.7	−0.6	−3.»	−1.8	−4.5	−1.»	−4.»	3.»
21	10.»	11.»	8.»	4.»	9.2	8.5	9.»	9.»	10.»	4.5	2.8	4.2	0.5	4.9	1.»	3.5	1.»	3.5
22	13.5	10.3	12.1	5.»	12.»	11.7	9.»	10.»	12.»	2.»	1.8	2.8	1.»	2.1	1.»	4.»	1.»	3.5
23	13.»	13.2	14.»	8.5	12.1	13.»	10.5	11.»	12.5	3.»	3.4	3.1	1.5	2.»	−0.5	3.»	1.»	5.»
24	15.»	13.8	13.8	10.»	13.»	12.»	13.5	11.»	13.»	3.»	2.3	3.8	2.»	4.	2.5	5.5	3.»	3.5
25	14.»	14.8	13.8	12.»	15.3	13.8	12.»	14.»	13.5	3.5	3.8	3.6	2.»	2.8	1.3	3.5	−1.»	3.»
26	13.»	14.1	13.2	13.»	14.»	13.5	14.5	16.»	12.5	0.»	4.»	2.»	3.»	1.6	−1.»	1.5	0.»	2.5
27	6.»	15.6	7.5	13.»	11.»	11.7	13.5	10.»	11.»	4.»	2.5	3.»	3.»	0.2	0.2	0.5	−2.»	3.»
28	9.8	6.5	5.4	10.»	5.6	6.»	10.»	5.»	11.»	3.»	3.»	2.8	1.»	2.1	2.»	1.5	−1.»	2.5
29	7.»	5.1	8.7	4.»	8.1	7.5	8.5	5.»	10.5	2.»	0.9	2.5	0.»	1.»	0.»	1.5	−1.»	3.5
Moy.	9.4	9.5	8.7	7.9	8.8	9.1	8.»	7.1	10.4	2.6	2.»	2.7	2.»	1.7	0.7	2.8	0.2	3.5

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Janv. 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	145	32	»	»	16	»	7	37	»	6	32	»	3	2	10	17	»	20	13	1	9
2	140	»	»	»	»	85	»	13	»	14	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»
3	130	»	»	»	6	10	12	6	»	6	40	25	4	28	»	»	»	10	17	22	10
4	130	»	»	»	8	14	»	27	»	8	»	»	5	3	»	32	»	10	16	»	33
5	125	»	23	20	2	»	»	»	25	»	»	6	1	»	»	»	»	»	»	»	»
6	130	»	52	30	9	70	87	12	»	29	»	40	19	45	4	42	»	25	42	62	24
7	125	»	55	40	55	95	64	32	»	23	24	32	20	35	75	5	»	15	13	13	20
8	130	»	94	»	16	120	»	47	8	16	30	42	13	30	14	23	»	»	31	7	21
9	128	1	87	40	43	102	»	23	110	24	25	45	43	21	1	6	»	»	9	13	21
10	125	»	»	20	»	15	»	25	»	»	30	37	64	45	»	20	»	Neige non comprise	56	22	25
11	123	»	»	»	»	2	»	13	»	»	20	»	1	»	»	»	»		»	5	10
12	120	»	»	»	»	18	»	»	»	»	17	»	»	»	»	24	»		»	»	»
13	117	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»
14	116	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»
15	115	»	72	»	»	»	130	17	8	»	»	17	10	34	»	3	»		12	1	»
16	115	30	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	»	»	1	»	»		»	»	8
17	125	»	»	20	12	5	52	8	8	16	»	29	2	15	31	56	»		36	29	10
18	130	»	6	»	11	»	13	12	»	14	»	56	2	8	17	»	»		45	»	10
19	145	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»	»	8	3	»	»		»	»	»
20	135	»	»	15	17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	109		»	»	»
21	130	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	125	»	»	»	2	»	19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	120	20	»	»	30	»	12	10	»	2	»	32	1	17	41	20	»	5	4	1	»
24	120	»	3	»	19	35	53	13	12	2	»	3	10	25	61	46	78	20	13	32	38
25	123	»	»	»	5	»	»	12	»	»	»	»	6	»	»	»	31	»	»	»	2
26	122	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	11	»	»	»	»
27	120	30	»	»	3	»	47	»	8	6	12	14	2	»	»	»	40	12	»	1	»
28	120	»	2	»	15	»	»	18	»	»	20	»	2	23	4	40	11	10	»	»	18
29	120	»	1	»	14	20	39	7	»	11	37	3	»	2	10	20	12	16	40	10	8
30	120	»	1	30	8	10	43	4	»	»	52	2	»	»	3	»	»	»	»	2	10
31	120	»	15	20	7	5	27	»	5	»	»	41	»	»	10	»	»	5	5	»	4
	Totaux.	114	411	235	288	606	605	347	194	177	339	424	208	341	291	354	292	138	352	221	281

Janv. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	10 »	15 »	9.6	10.5	9.6	9.5	—	5 »	10.5	4.5	3.5	3.8	6 »	3.8	1 »	5 »	−1 »	5 »
2	8.7	13.2	8.5	9 »	7.9	7 »	9.5	5 »	10 »	1 »	5.6	3.9	5 »	0.9	−1.5	4.5	−3 »	4.5
3	9 »	13.7	7.6	8.5	8.5	7.5	8.5	2 »	9.5	2 »	4.9	4.8	4.5	3.8	2.5	5.5	−1 »	5 »
4	6 »	9.2	5.7	−2 »	4.7	4.7	7 »	2 »	9	2 »	2.9	2.9	−6 »	0 »	−1 »	3 »	−2 »	1 »
5	9 »	9.1	6.6	1 »	4 »	5.8	5 »	2 »	3 »	−1.5	−4.8	−0.9	−4.5	−2.3	−3.7	−4.5	−6 »	−4 »
6	9 »	10.3	9.4	5 »	9.2	9.7	8 »	7 »	8.5	1 »	2.8	0.7	0 »	2.1	3 »	2.5	1 »	2.5
7	9 »	6.2	4.3	6 »	4.3	5.5	5.5	2 »	6 »	1.5	2.6	1 »	−3.5	0.8	1 »	2.5	1.5	2 »
8	7 »	2.4	2.3	8 »	2 »	2.5	4 »	1 »	5 »	−2 »	−3 »	0 »	−4 »	−1.2	−2.8	−1.5	−2 »	−4 »
9	5 »	2.5	1.5	4.5	1.9	2.5	4 »	−1 »	1.5	−2 »	−2.4	−3 »	−6 »	−4.4	−5.5	−3.5	−5 »	−5.5
10	3 »	2.1	1.5	−2.5	0.5	1.5	2 »	0 »	0 »	−3 »	−6.2	−2.9	−8 »	−4.5	−3.5	−1.5	−3 »	−7 »
11	8 »	3.4	0.1	−5 »	−0.7	−4.5	2 »	−6 »	−2 »	−3 »	−11.3	−10.3	−10 »	−11.1	−12 »	−9 »	−10.5	−9 »
12	5 »	3.2	8.3	−6 »	1.3	1 »	−2 »	0 »	−1.5	−4 »	−8.2	−7.9	−11 »	−10.9	−14 »	−11 »	−8 »	−7 »
13	4.8	3.7	3.6	−4.5	2.1	2.5	3.5	0 »	0.5	−4 »	−4.8	−3.7	−9 »	−4.7	−6 »	−4 »	−7 »	−7.5
14	5 »	7.2	4.2	1.5	3.6	4 »	3 »	2 »	−2 »	−1.5	−4.4	2.1	−3 »	−1.4	−1.5	−1.5	−3 »	−6 »
15	6 »	6.8	4.9	2 »	4.3	3.5	4 »	2 »	0 »	−5 »	−2.4	−0.5	−4 »	−1.8	−4 »	0 »	−1 »	−5 »
16	6 »	1.5	2.8	2 »	2.5	3.3	0.5	1 »	2.5	−2 »	−4.7	−4.1	−3.5	−3.2	−3.5	−2 »	3.5	−4.5
17	9 »	3 »	7.4	3.5	8.9	6.5	1.5	6.5	6.5	1 »	−3 »	−2.1	−3 »	1 »	0 »	−2 »	−1 »	−3.5
18	10 »	6 »	10.1	4 »	10.2	9.5	6.5	8 »	8.5	4 »	−2.4	1.5	−2.5	3.1	0 »	1.5	0.5	1.5
19	7 »	6.2	7.2	5 »	9.6	7.2	10 »	5 »	8 »	4.5	−1.9	1.6	0 »	2 »	0.5	1 »	2 »	2.5
20	9 »	7.3	7.1	10.5	6.9	7.3	6.5	6 »	9 »	4 »	−0.6	3.4	3 »	0.7	1.5	1.5	−2 »	3 »
21	7 »	8.2	8.4	12 »	6.9	4 »	7 »	1.5	9.5	−1.5	−0.4	−0.3	5 »	−1.1	−2 »	−1.5	−4 »	3.5
22	9 »	8 »	9.6	13 »	9.9	9.5	3.5	8 »	8.5	4 »	−0.3	0.4	6 »	3.5	−1 »	−1 »	−2 »	−4 »
23	11 »	11 »	10.5	14 »	11.1	11.5	9 »	9 »	9.5	4 »	4.8	5 »	7 »	6.5	5.5	3.5	4 »	−1.5
24	11 »	10.8	10.5	14 »	11.9	11.7	11 »	10 »	10.5	8 »	5.2	7.4	7 »	5.5	5.7	8 »	4 »	−2 »
25	10 »	9 »	10.7	10 »	8.7	8 »	10.5	11 »	11.5	2 »	−2 »	4.8	6 »	2.5	0 »	−1 »	−1.5	1.5
26	9.5	10 »	9.4	8 »	9 »	8 »	7 »	4 »	10.5	3 »	−3.6	−0.3	3.5	0 »	−2.5	−2.5	−3.5	4.5
27	9 »	9.5	8.3	8.5	7.9	8.3	6.5	6 »	10.5	2.5	3.2	1.5	4 »	4.6	3.5	−1.5	3 »	5.5
28	10.5	9.2	9.6	9 »	10.3	9.7	6.5	10 »	10 »	3 »	1 »	5.3	5 »	3.2	3 »	6 »	3 »	5.5
29	10.5	11.2	9.9	8 »	10.4	11.5	8 »	10 »	10.5	4 »	3 »	6 »	4.5	5.8	4.5	6 »	5 »	5 »
30	10 »	10 »	10.2	9 »	10.8	11.3	9 »	10 »	9.5	6.5	7 »	7 »	4 »	6.6	5.5	7 »	5 »	5.5
31	10 »	10.2	9.3	9 »	10.8	11 »	9 »	9 »	9 »	8 »	7.4	5.4	5 »	6.6	6.3	7 »	6.0	5 »
Moy.	8.2	7.7	7 »	5.7	6.7	6.5	5.9	4.5	6.5	1.3	−0.4	1 »	−0.1	0.6	0.7	0.5	−1.1	−0.2

JUILLET 1892

1 — Rosée (V). — Couchant rouge (V). — *Floraison du châtaignier* (A). — *Coupage du colza* (V).

2 — Couchant rouge (V) — *Repiquage de la betterave* (A). — *Fauchaison des prés bas* (A. Br. R).

3 — Couchant rouge (V). — *Floraison du lis des jardins* (A. V).

4 — Brume (A. Ln). — Arc-en-ciel le soir (Pf. S-O). — *Fauchage du seigle* (A).

5 — TONNERRE et ECLAIRS (A).

6 — ECLAIRS (A). — Couchant rouge (Br).

7 — ECLAIRS le soir (A). — *Passage de petit gibier de mer* (V).

8 — Brume (Ln). — Arc-en-ciel le soir (A). — Couchant rouge (Br).

11 — TONNERRE (C. Br). — ECLAIRS le soir (A. C). — Couchant rouge (V). — *Vers 10 h. du soir, passage d'un bolide allant au N. O.* (C. S-H).

12 — TONNERRE général. — Arc-en-ciel (R. V). — Couchant rouge (V).

13 — TONNERRE (C. Ln Pf. S H) — ECLAIRS (A. Pf). – Arc-en-ciel le soir (R. S-H. V). — *Récolte du seigle* (Br).

14 — Arc-en-ciel le soir (R). — *Floraison du sainfoin* (V).

15 — Couchant rouge (V). — *Fauchage de l'avoine d'hiver* (V).

16 — TONNERRE (Br. S-S. — ECLAIRS (R). — Halo solaire (V). — Brouillard le soir (R).

17 — Rosée blanche (A). — Halo solaire (V). — *Récolte de l'avoine d'hiver* (Br).

18 — Rosée blanche (A) — *Récolte du seigle* (R). — *Battage du colza* (V).

19 — ECLAIRS le soir (A). — *Cessation du chant du rossignol* (S-O).

20 — ECLAIRS le matin (A). — Couchant rouge (V).

22 — Rosée blanche (A. C. V). - Couchant rouge (Br).

23 — Rosée blanche (A. Ln). – Brouillard (C).

24 — TONNERRE (Ln). — Brouillard (Br). — *Fauchage du blé* (A. V).

26 — TONNERRE (Ln). — Levant et couchant rouges (V). — *Semailles du colza* (V). — *Passage de courlis* (Br).

27 — TONNERRE (Br. Ln. Pf). — ECLAIRS le soir (R. S-H.) — *Disparition du martinet* (S.-O).

28 — TONNERRRE (Br. Ln. Pf. R). — ECLAIRS le soir (A). — *Récolte du blé* (Br).

29 — Orage général pendant toute la journée. — GRÊLE (A. Bn). — Deux hommes foudroyés (Vire). — Bœufs foudroyés à Bény, Crépon, Neuville, Roullours, St-Martin-de-Chanlieu, Sully, Urville, Villers. — Chevaux foudroyés à Authie, Beuvron, Méry-Corbon, Victot-Pontfol. — Chien foudroyé à Jurques. — Eglises foudroyées à Roucamps, St-Pierre-sur-Dives, Vieux. — Maisons foudroyées à Bellefontaine, Crépon, Martragny, Roullours, St-Pierre-sur-Dives, Ver, etc.

30 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (A). — Brouillard (C. Pf. R) — *Reveil de la chauve-souris* (V).

31 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (A). — Brouillard (Pf. R).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

La pression est restée généralement haute sur la France. Du 3 au 17, plusieurs dépressions ont circulé entre l'Irlande et la Norwège. Le 20, une bourrasque importante, venue des Iles Britanniques, a passé sur la Belgique pour aller se joindre à un minimum existant sur les côtes de Gênes. La fin du mois a été marquée par la formation de nombreuses dépressions orageuses.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Juillet 1892* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	15	20.6	14 8	12 6	14	13 2	5	»	»	N. O.	N.	N.	2	3	2	59 92	60.06	59.52	59 07	59.17	58.46	O.	N.	N.	17	9
2	14.8	27.8	18 2	11.4	19 6	15 8	»	»	5	N. E.	S. E	N.	2	2	»	56.72	55.71	53.74	51 97	50.96	50.06	S	S. E.	S, E.	15	9
3	21.4	29 6	22.4	16 8	21.2	19.6	»	2	7	S.	S. O.	S. O.	1	3	1	46.56	47.64	48.51	48 66	48 83	49.95	S	O.	O.	15	10
4	19	25	20	16.4	17.4	16.8	9	5	2	O.	S. O	O.	»	2	1	51 44	52.48	53 07	53.37	54.61	55 54	O.	S. O.	O.	16	10
5	18	23.4	19.2	14.2	18.8	17 4	»	7	10	S. E	O.	S. O.	2	2	2	55.92	55 63	54 66	53 04	52 71	52.36	S. O	S. O.	O.	15	12
6	19	23.4	20.8	16.6	18.2	17.4	5	5	7	O.	O.	S. O.	3	3	3	53.13	53.82	54.17	53.11	51.67	50.96	O.	O.	O.	18	12
7	21 2	23 6	18 4	16.8	21.8	15 8	9	7	10	S. O.	O.	S. O.	3	3	2	48.99	49 19	49.57	49.86	50.27	51.38	S. O.	O.	O.	15	15
8	19 2	24	18	14 2	20.8	14	3	»	»	O.	O.	N. O.	2	2	1	54.72	55.51	55.83	56.14	56.54	56.56	O.	O.	O.	18	11
9	15	26 2	20.8	12.2	21	15 6	3	»	»	S. O	O.	N.	1	2	1	56 67	55 92	54 86	53 46	53.52	53.79	S. E.	S. O.	S. O.	15	12
10	19.8	21.2	17.4	15.2	17.4	15	5	1	»	N. O.	N. E.	N. E.	2	2	2	54..	54 24	54 39	53 80	53.52	53.12	O.	O.	N.	17	10
11	13.6	25.6	21.4	11	16.4	16.2	»	»	»	E.	S. E.	E.	2	2	1	51 31	50 04	48.19	46.20	44.82	43.43	E.	E	N. E.	17	9
12	15.4	22.8	17.6	15 2	20 4	15.4	10	7	5	E	O.	O.	»	1	2	42 31	42.32	41.72	42 26	42 35	42.44	S.	S. O	S. O.	18	18
13	16.2	16	16	15	16	15.4	7	10	7	S. E	O.	E.	2	1	»	41 93	41 74	41.56	41.58	42.21	43.58	S	S.	N.	19	20
14	14.2	15 8	14 8	13	13.8	13.2	10	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	1	46 79	48 35	49.20	50 42	41 33	52.27	N. O.	N. O.	N. O.	20	18
15	13.8	24.4	17	13	19.8	15 8	9	5	3	N. E.	S.	S. E.	»	2	1	53.18	53 74	53.02	52.01	51.51	49.42	S. O.	S. O.	N.	17	10
16	14.8	20	16.8	13	17.8	15.2	5	7	10	E.	S.	S.	2	2	1	47.65	46 85	45.75	45 04	44.34	44.45	S. E	S. E.	O.	16	14
17	13.2	21 8	17.2	12.4	17.4	15.4	7	10	10	S. O.	S. O.	N. O.	»	1	1	43.85	44.34	44.77	45.78	46.79	47.77	O.	O.	N.	18	12
18	12 6	15	14 2	11 2	13.2	12 6	10	10	10	N.	N.	N. O.	2	2	1	51 12	52 18	52.85	52 91	52.79	52.65	N. E.	N. E.	E.	18	17
19	12.8	20 2	14.4	12	15.6	12.8	7	5	10	O.	O.	S. O.	1	3	3	52.34	52 25	51.93	50.87	48.01	47.01	O.	O.	O.	18	18
20	13	15	14 2	10.6	10 8	10 6	10	10	10	N.	N.	N.	4	4	2	45.42	47 53	49.84	52.45	54.02	55.43	N. O.	N. O.	N. O.	19	18
21	13.8	15.8	14	10.4	12.2	10.2	3	5	5	N.	N.	N.	2	3	1	57.31	58.01	57 85	57.78	57 93	57.84	N. O.	N. E.	N.	18	14
22	10.4	19 4	16.6	8.6	14.8	13.4	5	3	»	N.	N. E	N.	1	2	2	58 07	58.27	57 81	57.49	57 59	57 68	S. O	N. E.	N. E.	16	13
23	15.6	20.8	17.2	11.8	17.6	13.8	»	»	»	N.	N. E.	N.	1	2	2	58.71	58.74	58.46	58 15	57.86	57.81	S.	N. E.	N.	15	10
24	15.6	22.4	19 6	13 4	18.2	15.4	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	2	58.44	58 09	57 74	57.32	36.92	56 63	N. E.	N. E.	N. E.	15	10
25	15 4	19 8	17.2	13.2	14 8	13 8	3	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	3	56 34	55.64	54 7[illegible]	54.23	53.98	53.96	N. E.	N. E.	N. E.	16	12
26	15.6	22.8	20	12.6	17.2	16.2	3	»	5	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	2	53.87	53.26	52.63	52 26	52.19	53.02	N. E.	N. E.	N.	14	11
27	18	26.4	20 2	13 2	17 8	16 8	»	3	5	E.	E.	N. E.	2	2	2	53.24	53 36	53.39	53 21	53 19	53.72	E.	E.	N. E.	16	10
28	16.8	21 6	19.8	14 6	17 4	16 8	8	5	3	N.	N.	O.	2	3	2	54.42	54.32	54.2[illegible]	53.89	55.90	54.43	N. E.	N. E.	N.	15	12
29	16	18.8	17.2	14 8	16 6	15 8	10	10	10	S. O	N.	N.	1	2	2	55.63	55.73	55.12	54.59	54.44	54.31	N. O.	N. E.	N. O.	18	18
30	16.4	18	16.2	15.8	16 2	15	10	10	10	N.	N.	N.	1	2	2	54.85	54.83	54 94	54.55	54 55	54.67	N. E.	N.	N.	19	17
31	14 8	20 4	18	14 2	16.8	16 2	10	5	3	N.	N.	N. O.	2	2	1	54.08	54 07	53.97	53 41	53.11	52 91	N.	N. O.	N. O.	18	13

AOUT 1892

1 — ECLAIRS le matin (A). — Brouillard (Br). — Couchant rouge (V).
3 — Couchant rouge (V). — *Floraison du sarrazin* (V). — *Maturité du blé* (R).
4 — Gelée blanche (Ln). — Brouillard (Br). — Couchant rouge (V).
5 — Rosée (V). — Levant et couchant rouges (V).
6 — Rosée (V) — Levant rouge (V). — *Récolte du blé barbu* (A).
8 — ECLAIRS (Ln). — Cirrus (S-H).
9 — TONNERRE (Br. Ln Pf. R. S-H. S-S). — ECLAIRS (Pf. R). — *Poirier foudroyé* (Saint-Pierre-la-Vieille).
10 — Rosée (S-O). — Halo lunaire (V). — Couchant rouge (A. V).
11 — Rosée (V). — Brouillard le matin (C). — Levant et couchant rouges (V).
12 — Rosée (C. V) — Brouillard (C). — *Fauchage de l'avoine d'été* (V).
13 — Halo solaire (V). — Levant rouge (V).
14 — TONNERRE (V). — Arc-en-ciel (S-H. V). — *Fauchage de l'orge* (A).
16 — Halo solaire (V). — Rosée blanche (V). — *Coupe des regains de sainfoin et de luzerne* (V).
17 — TONNERRE (A. Br. Ln. Pf. S-O. V). — ECLAIRS (Ln. Pf. S-H). — GRÊLE (A). — Sapin foudroyé (A).
18 — Orage général. — GRÊLE (Bn). — Bestiaux foudroyés (Croisilles, Fontaine-Halbout, Osmanville). — Maisons foudroyées (Croisilles, La Ferrière-Harang). — Calvaire foudroyé (Fresney-le-Puceux). — Barque foudroyée (Grandcamp). — Sapin foudroyé (Moulines).
19 — TONNERRE (Ln. Pf. S-H. S-O. S-S. — ECLAIRS (Ln. S-O. S-S). — Brouillard (Pf).
20 — TONNERRE (Ln. Pf.) — ECLAIRS (Ln). — Brouillard (Pf). — *Maturité de l'orge de printemps et de l'avoine d'été* (R).
21 — Rosée blanche (V). — Brouillard le matin (C). — *Semailles du trèfle incarnat* (V).
22 — ECLAIRS le soir (A). — Brouillard le matin (C). — Couchant rouge (V).
23 — TONNERRRE (I. S-O. T. V). — Chute du tonnerre sur la douane (T). — Rosée blanche (V). — Couchant rouge (V).
25 — TONNERRE et ECLAIRS (S-O). — Couchant rouge (V). — *Défloraison du sarrazin* (V).
28 — ECLAIRS le matin (A). — Couchant rouge (S-O).
29 — TONNERRE (A. Pf). — Arc-en-ciel le soir (C. S-H. S-O. V).
30 — Arc-en-ciel le soir (V). — Couchant rouge (S-O).
31 — Halo solaire (V). — Arc-en-ciel le soir (Pf. V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

La sécheresse qui domine dans le Calvados depuis le mois d'avril a continué de se manifester pendant la plus grande partie du mois d'août, à peine corrigée de temps en temps par des averses orageuses. Jusqu'au 10, la pression est basse sur la mer du Nord et la Baltique. Le 13, une nouvelle zone de dépressions s'avance par les Hébrides. Refoulée le 21 vers le nord, elle ne tarde pas à reprendre l'offensive. Du 28 au 31, un centre de tempête traverse l'Irlande et l'Angleterre.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Août 1892* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	16.8	20.8	17.4	15.8	17.2	15.6	9	5	9	N. O.	N. O.	O.	1	2	2	52.61	52.42	52.33	52.36	52.32	52.99	O.	O.	N. O.	15	15
2	15.4	18.2	16.4	13.4	14.2	13.8	10	3	10	N. E	N.	N.	2	3	2	55.13	56.08	55.86	55.16	56.11	56.06	N.	N. O.	N. O.	16	12
3	16.4	20.4	17.2	14.8	16.2	15	10	9	3	N.	N.	N.	2	2	2	55.49	55.59	55.19	55.03	54.84	54.54	N. O.	N. O.	N. O.	17	14
4	16.8	20.4	16	15.2	16.4	14.2	10	9	»	O.	N.	N.	1	2	1	53.62	54.01	53.92	54.35	54.78	55.17	O.	N. O.	N.	18	13
5	14.4	21	17.6	11.2	15.8	14.4	»	5	1	N. O.	N. E.	N.	1	2	2	55.65	55.74	55.22	54.62	54.54	54.56	S. O.	O.	N.	17	11
6	17.4	22.6	17.8	14.8	18.8	15	1	5	»	O	O.	O.	»	3	1	54.42	54.73	54.63	54.78	54.93	55.33	O.	O.	O.	16	12
7	17.8	22.4	19.8	15.2	18.6	16.2	10	5	3	S. O	O.	N. E.	2	2	»	55.31	55.31	55.20	54.42	54.13	53.47	O.	O.	E.	16	11
8	16.8	29.4	22.8	14.6	19.8	18.4	5	5	7	N. E.	S. E.	S. E.	»	2	1	50.13	48.98	47.58	47.90	48.24	48.40	S. E	N. E.	N. O.	15	10
9	16.4	23	17.2	14.8	20.4	15	10	10	10	S.	O.	N.	1	1	3	49.77	50.27	50.76	51.65	52.57	53.48	S.	O.	N.	17	17
10	14.6	19.2	16	13	15.2	12.6	10	7	5	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	2	55.62	56.39	56.14	56.10	56.62	57.19	N. E.	N. E.	N. E.	18	14
11	14	19.4	16	11.2	14.4	12.8	»	3	1	N. E.	N.	N.	1	2	2	57.52	57.97	57.21	57.08	56.97	56.93	S. E	E	N. E.	15	10
12	13	25.8	18.6	9.8	17.2	15.8	»	»	»	N. E.	S. E.	N.	1	2	»	56.24	55.58	54.81	53.52	52.87	52.32	S. O.	S.	N. E.	15	9
13	19	25.2	20	13.6	18.4	18.2	1	2	7	S. E.	S. O.	N. O.	»	2	2	49.68	49.13	48.59	48.24	48.59	48.94	S.	S. O	O.	14	12
14	19.4	27.6	20.4	16.2	20.2	19.2	3	5	3	S. E.	S.	S. O.	»	2	»	51.41	51.32	51.02	49.97	49.83	49.80	S. O	S. O.	S. O.	18	11
15	18.6	27.8	20.8	15.4	21.4	18.6	5	3	»	S. O.	O.	N.	»	1	1	51.89	52.73	53.55	53.85	54.90	55.15	O.	O.	O.	17	12
16	19.4	28.6	21.6	14.8	22	19.2	3	5	3	N. E.	E.	N.	1	2	»	54.96	53.19	51.44	50.38	50.37	50.38	E.	S.	N. O.	16	9
17	18.8	25	18.2	17.6	20.4	17.4	5	7	10	O.	N. E.	N.	»	2	2	51.30	51.69	51.54	51.52	50.73	50.08	S.	S. O	N. E.	16	9
18	22	33	18	19.6	23.2	17.2	3	5	10	E.	S.	N.	»	1	2	47.58	46.47	45.26	45.55	45.72	45.14	E.	O.	N. O.	18	18
19	17.2	20.2	16.2	16.8	17	15	10	10	10	N. O.	O.	S. O.	»	1	1	45.69	45.72	46.36	47.36	48.31	49.19	O.	N. O.	O.	19	20
20	18	24.2	16.4	15.2	19.6	15	3	3	»	S. O.	N.	N.	2	1	»	52.98	54.70	55.31	55.98	56.75	57.11	O.	N. O.	N. E.	18	13
21	13.8	23.6	16	11.8	19.2	14.6	»	»	»	E.	N.	N.	2	2	1	57.39	57.33	57.33	56.86	56.28	56.14	S. O.	S. O.	N. E.	14	11
22	14.6	25.6	19.6	12.8	19.8	17	»	3	5	N.	N. E.	N.	»	3	1	53.31	52.46	51.58	50.75	49.78	48.80	S	N. E.	N. E.	16	10
23	17.6	26.2	21.2	15.4	19.6	19.2	»	10	9	N. O.	S. E.	S. O	»	2	»	47.02	47.11	46.79	46.47	46.01	46.34	S. E	S.	S. O.	15	17
24	16.4	21.2	18.4	14.8	18	15.6	7	10	9	N. O.	N.	N. O.	1	2	2	46.93	47.33	47.63	46.99	46.46	46.66	O.	O.	N.	16	13
25	16.2	21.2	17.4	14.4	18	15.2	9	7	5	S.	O.	O.	2	3	2	46.65	47.71	48.92	49.85	50.94	52.07	S. O	O.	O.	19	18
26	17.4	20	17.2	15.2	15.4	14.8	»	10	5	O.	N.	N. O.	1	2	1	54.16	54.56	55.03	54.84	54.65	54.53	O.	O.	O.	17	10
27	13.4	20.2	18.2	12.6	15.4	15.2	10	10	10	S	S. E	S. O.	1	3	3	52.16	50.95	49.77	48.57	47.35	47.16	S. O	S. O.	S. O.	15	12
28	18	23.4	18.2	15.4	18.6	15.6	7	5	3	S. O.	S. O.	S. O.	4	3	2	44.56	44.30	43.96	45.91	46.99	48.07	S.	S. O.	S. O.	16	15
29	18.6	26.4	20.4	16.8	19.6	18.8	5	5	7	S.	S. E.	S	1	3	2	47.31	46.76	46.31	45.86	45.32	45.72	S.	S. O.	S. O.	16	12
30	18.6	26	20	16.4	18.4	17.4	5	7	5	S.	S.	S. O.	2	4	4	45.77	45.41	44.95	44.92	44.88	45.87	S	S. O.	O.	17	13
31	15	20.2	15.8	13.2	14.2	12.8	7	5	»	S. O.	S. O	O.	2	4	2	47.26	47.83	48.39	49.25	50.22	51.05	S. O	O.	S. O.	15	15

SEPTEMBRE 1892

1 — Halo lunaire (V). — *Rassemblement des hirondelles* (Pf).
2 — TONNERRE (V). — GRÊLE (A).
3 — ECLAIRS le soir (A).
4 — Arc-en-ciel (S H. S-O). — Couchant rouge (S-O V). — *Passage d'oiseaux de mer* (S-H). — *Maturité du pêcher en espalier* (A). — *Semailles du seigle* (R).
6 — Gelée blanche (C. S-O). — Brouillard (C). — *Départ des hirondelles* (V) — *Fauchage du sarrazin* (V).
7 — Gelée blanche (S-O). — Halo lunaire (V). — *Semailles de l'avoine d'hiver* (R).
9 — ECLAIRS le matin (A). — Brouillard (Pf). — *Semailles du seigle* (V). — *Maturité du sorbier* (A) *et du sarrazin* (R).
10 — TONNERRE et ECLAIRS (A). — Brouillard (Pf. R. T). — Rosée blanche (V).
11 — GRÊLE (A). — Brouillard (C. Pf. R).
12 — ECLAIRS la nuit (C). — Rosée blanche (V). — *Arrivée de l'alouette d'hiver* (V). — *Maturité du coudrier* (A).
13 — TONNERRE (Pf. R. S-O. S-S). — GRÊLE (R). — *Semailles de l'avoine d'hiver* (V).
14 — ECLAIRS (A. C). — GRÊLE (A). — Arc-en-ciel (A).
15 — TONNERRE (C). — ECLAIRS le matin)A-C). — Gelée blanche (S-O) — Rosée blanche (V). — *Départ des hirondelles* (Pf).
16 — TONNERRE (A. C. Pf. R. S-H. S-O. T). — ECLAIRS (Pf. R. S-O). — *Battage du sarrazin* (V).
17 — TONNERRE (A). — ECLAIRS (Pf. S-O). — GRÊLE (A).
18 — Gelée blanche (C. V). — Brouillard (C). — *Le limaçon rentre dans sa coquille* (V).
20 — TONNERRE (Br. I. R. S-H. S-S. V). — GRÊLE (A). — Arc-en-ciel (A).
21 — ECLAIRS le soir (A).
22 — Rosée blanche (I). — Brouillard (Br. Pf. S-H. V). — *Départ des hirondelles* (S-O). — *Maturité du pommier* (A).
23 — TONNERRRE (A. Ln). — ECLAIRS le soir (A. Ln. Pf). — Brouillard épais (C. S-H. Pf. V).
24 — ECLAIRS le matin (A). — *Plantation du colza* (V).
25 — ECLAIRS le matin (A). — Brouillard (Pf). — *Arrachage des pommes de terre* (V).
27 — ECLAIRS (A. Pf S-O). — Brouillard (A. S O). — Rosée blanche (V).
28 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (Ln. S-H). — GRÊLE (V). — Arc-en-ciel (V). *Maturité du raisin noir* (R).
29 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (Ln. S H). — Rosée blanche (V). — *Passage d'oiseaux de mer* (Br). — *Maturité du pêcher de haut vent* (A).
30 — TONNERRE (Ln). — GRÊLE (A).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

La sécheresse des mois précédents persiste encore un peu en septembre, au grand désespoir des herbagers ; une aire de hautes pressions établie vers le golfe de Gascogne, continue à repousser victorieusement les dépressions qui cheminent sur l'Europe septentrionale. Cependant, à partir du 28, un changement se manifeste, une bourrasque qui s'avance sur les Iles Britanniques, détermine en France la formation de dépressions secondaires accompagnées de mauvais temps.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Septembre 1892* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118m20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	14.4	21.6	16.2	10.4	14.8	13.2	»	5	3	S. O.	S. O	S. E	2	3	1	55.43	54.83	55.15	55.46	55.36	55.04	O.	S. O.	S. O	15	12
2	16.4	20	15	14.8	16.8	13.6	8	10	10	S. O	S. O	S.	3	3	1	51.92	50.46	49	47.45	45.94	43.41	S. O	S. O.	S. O	16	18
3	14.4	18.4	12	13.2	11.4	11.2	3	5	3	S. O.	O.	N. O.	1	3	1	47.39	47.60	47.80	48	49.03	50.41	O.	N. O.	O.	18	18
4	12.2	16.2	12	10.6	12	9.8	7	5	3	N. O.	N.	N.	3	3	1	53.24	54.34	55.39	56.51	57.58	58.75	O.	N. O.	N. O.	20	18
5	9.8	15.8	11.8	8.6	11	9.4	7	7	»	N.	N. E.	N. E.	1	2	»	60.63	61.51	61.43	61.55	61.58	61.49	N. O.	N. E.	N. E.	18	13
6	6.8	17.8	13	4.2	13.2	10.6	»	1	»	E.	E.	N.	»	2	1	60.84	60.15	59.44	59.04	58.64	58.25	S. O	N.	N. O.	17	12
7	7.6	19	16	7	14.2	13.8	8	5	10	N. E.	N. O	O.	1	2	2	56.53	55.87	55.11	54.59	54.18	54.75	S. O	O.	O.	18	13
8	11.8	16.8	12.6	9.4	12	11.2	5	5	»	O.	N.	N.	1	3	1	55.18	55.05	54.93	54.41	54.19	53.97	O.	N. O.	O.	17	17
9	7.2	18	14	6	12.2	12	7	5	10	N. O.	N.	O.	»	2	1	52.79	52.78	52.59	52.67	52.82	53.09	O.	N. O.	O.	18	15
10	15.6	18.2	16.4	13.2	17.6	15.6	10	7	10	O.	O.	O.	»	2	1	54.40	55	55.59	55.69	56.01	56.33	O.	O.	O.	18	16
11	15.8	20.4	17.2	13.6	18	15.8	10	5	3	O	O.	O.	1	2	1	56.88	57.14	57.40	56.95	57.06	57.18	S. O	O.	O.	18	13
12	11	24	20.2	10.6	19.8	17.6	5	3	5	S. O	S.	S. E	»	2	»	56.78	55.43	54.10	52.68	51.72	50.67	S	S.	S	13	12
13	14.4	19	16.4	13	16.8	15.2	5	9	10	S. O	S. O.	S. O.	1	1	»	49.60	50.12	50.64	51.28	52.10	52.92	O.	S. O.	O.	16	18
14	11.8	17.8	11	11	13	10	7	»	»	N. O.	N.	N.	»	2	»	56.27	56.63	56.90	56.90	56.79	56.56	O.	N. E.	S. O.	18	11
15	5.2	20.8	17.4	4.4	15.2	14.8	»	»	3	N.	E.	S	»	1	1	55.08	53.52	51.97	50.61	49.98	49.43	S. O	S.	S.	15	14
16	15	24	16.8	13.4	17.8	15.2	3	5	7	S.	S	N.	1	3	2	48.05	48.53	49.20	49.60	50.43	51.37	S. O	O.	N. O.	19	12
17	12.6	15.2	11.8	10.8	11.4	10.6	10	8	»	N.	N.	N.	1	3	2	56.16	57.07	58.07	58.28	58.33	58.38	N. O.	N. E.	N. O.	20	11
18	6.4	20.8	15.6	5	15.4	14.8	»	»	1	N. E.	O.	N. O.	»	1	»	57.80	57.28	56.75	55.35	55.21	55.17	S. E	S	S. O.	16	10
19	9.2	25.4	19.8	8	18.8	16.8	3	1	1	N. O.	S.	N. O.	»	2	»	54.55	54.30	54.06	53.13	52.79	52.55	S.	S.	S	17	10
20	17.2	21	17.4	15	18	16.2	7	9	10	S. E.	O.	O.	»	2	1	51.24	51.18	51.21	51.21	51.55	51.87	S.	S. O	S. O.	15	17
21	16	20.8	15.6	14.8	16	13.8	9	5	»	S	S. O.	S. O	2	3	»	51.38	51.69	51.91	52.11	52.38	53.05	S. O.	S. O	O.	19	12
22	12.4	18.4	5.2	11.8	16.2	13.4	10	5	3	S.	S. E.	N. E.	1	2	»	55.38	55.80	56.22	55.38	55.37	55.26	S. O	N. E.	N. O.	18	15
23	12	21	15.6	12	16.8	13.8	10	»	»	N. E.	E.	N. E.	»	2	1	55.07	54.75	54.41	53.43	53.24	53.06	S O	O.	S.	18	15
24	14.8	20.2	15.4	11.2	16.8	13.8	7	9	7	N. E.	N. O.	S. O	1	1	1	51.08	51.96	52.91	52.90	53.01	53.23	O.	N. O.	O.	18	14
25	12.4	21.8	16.8	11.2	17	14.6	10	5	7	S. E	N. E.	N E	1	1	»	53.51	53.37	53.22	52.81	52.30	52.92	S. O.	S. O	N. O.	17	11
26	14.6	23	18.4	13.8	17.2	16.8	10	5	7	N. E.	S. E.	O.	»	2	»	52.76	51.97	51.29	50.37	50.09	49.84	S. O	S.	S. O.	16	12
27	13.2	24.4	19.8	12.4	18.6	17.6	5	5	10	S	S.	S.	»	3	»	49.07	48.41	47.73	46.64	46.18	45.68	S	S. O	S. O.	16	12
28	10.8	13.6	9.4	10.2	12	9.4	10	10	1	N. O.	N. O.	S. O	2	2	»	47.16	47.82	48.48	48.43	49.21	49.99	O.	O.	O.	20	17
29	9.6	16.2	12.4	8.6	12.4	10.8	7	5	3	S.	S. O	S	2	3	3	51.61	51.09	50.68	49.08	48.45	46.95	S. O.	S. O.	S O.	18	15
30	13.6	16.8	12.6	12.4	14.4	11.2	10	7	10	S	S. O	S.	3	3	2	42.59	42.86	43.11	42.86	42.56	42.08	S. O.	O.	S. O	18	18

OCTOBRE 1892

1 — ECLAIRS (A). — GRÊLE (A. I). — Rosée blanche (V). — Arc-en-ciel le soir (M. V).— *Semailles de l'avoine d'hiver* (A). — *Récolte des haricots* (V).
2 — TONNERRE (A. C. R. S S). — ECLAIRS (A. C. I. Pf. S-O. S-S). — Levant rouge (Br).
3 — TONNERRE (A. C. I. Ln. R. S-H. S-O. S-S. V). — ECLAIRS (I. S-O. S-H). *Semailles du blé d'hiver* (A. V).
4 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS le soir (A. V). — Brouillard le matin (C. R). — *Arrivée de la corneille grise* (V).
5 — TONNERRE (S-H). — GRÊLE (A). — Halo lunaire (Pf. V).
6 — TONNERRE le soir (C). — ECLAIRS le soir (A). — Gelée blanche (M). — Arc-en-ciel le soir (Pf. S-H. V).
7 — ECLAIRS le soir (A. Ln. S-H. S-O). — GRÊLE (A. R). — Arc-en-ciel (R. S-H. V).
8 — TONNERRE (A. I). — ECLAIRS (A. I). — GRÊLE (A). — Arc-en-ciel le soir (S-H). — *Passage de petit gibier de mer* (V).
9 — ECLAIRS (A). — *Passage d'oies sauvages* (R). — *Arrivée du pluvier doré* (V).
11 — Gelée blanche (M). — Rosée blanche (V). — Brouillard (A. M). — Couchant rouge (Br).
12 — GRÊLE (M). — Gelée blanche (C. S-O). — Brouillard (A). — *Maturité du noyer* (A).
13 — TONNERRE (Br. R). — ECLAIRS le soir (A. Br. S-O).
14 — TONNERRE (Ln). — Gelée blanche (A). — Brouillard (Pf).
15 — Gelée blanche (A). — Brouillard (Pf. S-H. V). — Arc-en-ciel (M). — *Maturité du chêne* (A).
16 — TONNERRE (A). — GRÊLE (V). — Brouillard (R).
17 — TONNERRE (Ln). — ECLAIRS (A). — GRÊLE (Br. C. R. S-H. T). — *Départ de l'hirondelle de murailles* (S-O).
18 — TONNERRE (I. Ln). — GRÊLE (Br. C. I. Pf. R). — Neige fondue (R). — *Défeuillaison du merisier* (A).
19 — GRÊLE (C. I. M). — Gelée blanche (Br. C. R. Pf. S-S). — *Défeuillaison du peuplier* (A). — *Destruction du dahlia* (S-O).
20 — Gelée blanche (M. R). — *Vol de chauves-souris* (S-H). — *Arrachage des betteraves* (V). — *Maturité du châtaignier* (A).
21 — ECLAIRS le soir (A. S-H). — GRÊLE (C. I. R. V). — Gelée blanche (Br). — Arc-en-ciel (Pf. V). — *Défeuillaison du cerisier et du prunier* (S-O).
22 — TONNERRE (V). — ECLAIRS le soir (S-H). — GRÊLE (C. S-O. T. V). — Arc en ciel (M. V).
24 — Gelée blanche générale. — *Passage d'oiseaux de mer* (M).
25 — GRÊLE (A). — Neige fondue (R). — Gelée blanche (C). — Brouillard (M. Pf. R). — *Défeuillaison du sorbier* (A).
26 — Gelée blanche (C. I. Pf. S-H). — Brouillard (C). — Halo solaire (V). — *Passage d'oiseaux de mer* (A).
27 — TONNERRE (Ln). — Gelée blanche (M). — *Défeuillaison du groseiller et du tilleul* (S-O), *du coudrier* (R).
28 — TONNERRE (Ln). — Brouillard le matin (A). — Levant rouge (C. V). — Arc-en ciel le matin (R. Pf). — *Arrivée de la bécassine* (V).-- *Défeuillaison de l'aubépine et du poirier* (S-O).
29 — Arc-en ciel le matin (M). — *Defeuillaison du sycomore* (R) *et du peuplier* (S-O).
30 — Brouillard (C. Pf. R. S-H. S-O. V). — Arc-en-ciel le matin (M). — *Défeuillaison du châtaignier* (A).
31 — Brouillard (Pf. R). — *Passage d'étourneaux* (V).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Ce mois forme un contraste complet avec les précédents. Il a plu à peu près tous les jours et la pression au niveau de la mer est restée inférieure à 760 millimètres, sauf dans les courtes périodes du 11 au 12 et du 18 au 21.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Octobre 1892* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118m 20)						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
							(0 à 10)						(0 à 6)					700 millim. +								
1	9.6	15.8	11.8	9.2	11.4	10.8	10	7	5	S.	S. O.	S.	1	4	2	38.40	38.99	39.59	39.48	40.30	41.11	S. O.	S. O.	S. O.	20	18
2	9	12.4	9.8	7.2	9.6	9.2	7	10	7	S.	S. O.	S. O.	3	2	1	40.14	40.44	41.16	42.98	44.12	45.38	S.	S. O.	O.	18	19
3	8	13.4	10.2	7.2	10.2	9.8	3	5	3	S. O.	S. O.	S. O.	1	3	1	47.98	48.68	49.39	49.18	49.33	49.43	S. O.	S. O.	S. O.	20	18
4	8.4	15	12.4	7.6	13.2	11.2	10	10	10	S. E.	S.	S.	»	2	1	45.79	44.64	43.58	41.84	41.24	40.73	S.	S.	S.	18	18
5	10.4	12.6	10.8	10	11.2	10.2	10	9	5	N.	S.	S. O.	1	1	1	37.81	38.12	38.52	38.42	38.72	39.02	O.	S. O.	S. O.	20	18
6	8.8	12.4	10.8	8.4	11.6	10.4	10	10	7	S. E.	S. O.	S.	»	1	2	35.56	35.26	34.94	35.12	36.43	37.83	S. O.	O.	S. O.	18	16
7	8.2	13	9.2	7.8	11.8	9	5	7	10	S.	S. O.	S. O.	»	2	1	38.76	38.66	38.56	39.26	40.11	40.95	S. O.	S. O.	S. O.	19	18
8	7.8	11.2	8.6	7.2	8.8	8.4	10	7	5	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	2	43.83	44.73	45.53	45.14	45.68	46.12	S. O.	O.	O.	20	19
9	8.8	14	11.8	8.2	12.2	11.2	10	7	10	S. O.	S. O.	O.	3	4	3	44.85	44.30	43.78	43.74	44.65	45.67	S. O.	S. O.	O.	18	19
10	9.6	14.4	10	9	10.2	9.4	9	7	10	S. O.	O.	S. O.	1	2	1	49.14	49.73	50.23	50.74	51.18	51.73	S. O.	O.	O.	19	16
11	4.8	13.2	8.2	4	8.8	8	1	3	3	O.	N.	N. E.	»	2	1	53.35	53.45	53.45	53.35	53.19	53.05	O.	S.	O.	17	15
12	2.6	11	7.6	2.2	7.8	6.4	7	5	5	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	2	52.05	51.45	50.95	50.04	49.69	49.35	S.	S. E.	N. E.	17	14
13	8.6	10.6	10.2	7.2	8	7.8	7	10	10	N.	N. E.	N.	3	3	2	46.48	45.92	45.22	44.02	43.90	42.54	N. E.	N. E.	N. E.	16	17
14	7.6	9.8	8	6.8	7.6	6.8	10	10	»	S. E.	S.	S. E.	3	3	1	39.97	40.86	41.74	43.20	44.61	45.92	S. E.	S.	S.	19	17
15	5.4	9.6	8.4	4.8	7.4	7.2	10	5	9	S. E.	S. E.	S. E.	1	3	1	46.44	46.33	46.12	45.01	44.34	43.68	S. E.	S. E.	N. E.	17	16
16	9	11	9.8	7.4	9.6	9.4	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	2	40.94	41.22	41.40	42.40	43.08	43.75	N. E.	N. E.	N. E.	20	20
17	8.4	10	6.2	7	7.6	6.2	10	9	10	N.	N. E.	N. E.	2	3	2	48.28	49.61	50.33	51.74	52.31	52.87	N. O.	N. E.	N. O.	20	19
18	3	8.4	5.2	3	6.2	5	5	5	10	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	55.31	56.12	56.13	56.23	56.41	56.67	S. O.	E.	N. O.	20	18
19	1.8	9.6	5.6	1.4	7.8	5.6	5	5	10	N. E.	N.	N.	1	2	1	58.64	59.16	58.86	58.16	57.97	57.87	O.	N. O.	N. O.	19	18
20	5.2	10.4	6.8	5	8.2	6.4	8	3	7	N. O.	O.	S. O.	»	2	»	56.74	56.10	55.45	54.10	53.30	52.99	O.	S. O.	O.	17	16
21	6	8.4	5.2	5.6	8	5.2	8	10	10	N. O.	O.	O.	2	2	1	49.06	47.86	46.03	44.21	43.16	42.24	S. O.	S. O.	O.	18	18
22	4.2	9.2	6.2	3.8	6.4	5.4	9	7	5	O.	N. O.	N. O.	1	2	1	42.73	43.76	44.65	45.26	45.64	45.85	O.	O.	O.	18	15
23	5.2	8.8	4.2	4.8	6.8	4.2	10	7	»	S. O.	N. O.	N. O.	2	2	»	44.76	45.04	45.31	45.58	45.67	45.65	S. O.	N. O.	S. O.	19	18
24	0.2	10.6	5.4	0	7.2	5.2	3	5	5	N. O.	O.	N. O.	»	2	1	46.88	47.46	47.95	48.57	48.58	48.58	O.	O.	S. O.	17	14
25	4.2	5.8	4.8	4	4.8	4.6	10	10	10	N. E.	N.	N.	2	3	2	39.11	38.31	40.84	41.87	43.97	46.18	N. E.	N.	N. E.	20	19
26	—0.8	8.8	5	—0.8	6	4.8	»	»	»	E.	E.	E.	»	2	1	51.82	53.76	53.57	52.65	51.94	51.22	E.	E.	S. E.	18	14
27	7	13.8	15	6.2	11.2	12.6	9	10	10	S. E.	S. E.	S. E.	2	2	3	44.70	44.14	42.84	41.85	40.85	39.77	S. E.	S. E.	S. E.	17	14
28	14.8	16.8	15.2	12.4	13.8	13.6	5	10	7	S. E.	S. E.	S. E.	1	3	1	38.05	37.29	36.72	37.01	37.68	38.46	S. E.	S.	S.	16	17
29	12.2	18.2	14.6	11	15.4	13.2	3	3	7	S. E.	S. E.	S. E.	2	1	»	39.79	41.05	40.82	40.53	41.09	41.75	S. O.	S.	S.	18	16
30	11.4	14.8	13.2	10.8	13.6	13.2	10	10	10	N.	N. E.	S. E.	»	2	2	42.96	42.54	42.21	40.60	38.98	37.38	O.	E.	N. E.	19	18
31	11.8	12.2	10.8	10.6	11.4	10.2	8	7	10	S. O.	N.	N.	2	2	1	40.51	42.54	42.54	43.43	43.96	44.59	O.	O.	N. O.	18	18

NOVEMBRE 1892

1 — Brouillard (A. M. Pf. R). — *Défeuillaison du lilas* (A).
2 — Gelée blanche (A. Pf. R. V). — Arc-en-ciel (V). — *Passage d'oiseaux de mer* (A). — *Arrivée de la bécassine* (M).
3 — Brouillard (A. C. M). — Rosée blanche et Arc-en-ciel (V). — Couchant rouge (S-O).
4 — Gelée blanche (A). — Brouillard (M). — Halo solaire (V). — Halo lunaire (Pf). — *Défeuillaison du pommier* (A).
5 — Brouillard le soir (A). — Halo lunaire (V). — *Maturité du néflier* (A).
6 — TONNERRE, ÉCLAIRS et GRÊLE (V). — Gelée blanche (A). — Arc-en-ciel (Pf. S-H. V). — Couchant rouge (A).
7 — Gelée blanche (A. C. R). — Rosée blanche (M. V). — Brouillard (Pf). — Arc-en-ciel (Pf. V).
8 — Gelée blanche (A. R. V). — Brouillard (A. C. Pf. R. S-H. S-O. S-S). — Couchant rouge (S-S).
9 — Brouillard (A. M. Pf. R. S-S. V). — *Passage de courlis* (A). — *Défeuillaison du chêne* (A. S-O).
10 — Brouillard (C. M. Pf. R. S-H. S-O. V). — *Passage de canards* (Ln) *et de courlis* (V). — *Défeuillaison du hêtre* (A).
11 — Brouillard général.
12 — Brouillard (A. C. Pf. R). — Rosée blanche (V). — Couchant rouge (V). — Arc-en-ciel l'après-midi (V).
13 — TONNERRE (M). — Gelée blanche (A). — Rosée blanche (V). — Brouillard (C. Pf). — Arc-en-ciel (V).
14 — Gelée blanche (A). — Rosée blanche (V). — Brouillard (A. Pf). — *Bourgeonnement du ribès* (V).
15 — Levant rouge (A. C. Pf. S-O. V). — Arc-en-ciel (Pf. V).
16 — Brouillard (Ln. Pf). — Couchant rouge (M). — *Défeuillaison du cognassier* (A).
17 — Brouillard (A. M. Pf. R. T. V). — *Passage de petit gibier de mer* (V).
18 — Gelée blanche (A. I. R). — Rosée blanche (V). — Levant et couchant rouges (V). — *Passage de canards* (Ln. M).
19 — Gelée blanche (A). — Rosée blanche (V). — Brouillard (S-O). — *Passage de canards* (Ln) *et de courlis* (V).
20 — Gelée blanche (Br. I. R. V). — Levant et couchant rouges (Br. V). — Halo solaire (V). — *Défeuillaison du néflier* (A). — *Passage de canards* (M).
21 — Gelée blanche (M. R. S-H. T). — Brouillard (A. C. I. M. S-H. S-O).
22 — Brouillard (A. Pf. R. S-H. S-O. V). — Rosée blanche (V).
23 — Brouillard (M. Pf. R. V). — *Passage de canards* (Ln). — *Défeuillaison de l'aulne* (A).
24 — Gelée blanche (A). — Brouillard (Pf. R). — Rosée blanche (V). — Arc-en-ciel (V).
25 — Gelée blanche (A). — Brouillard (C. Ln. Pf. T).
26 — ÉCLAIRS le soir (M). — Gelée blanche (A). — Brouillard (Pf). — *Passage de gibier sauvage* (R. V).
27 — Gelée blanche (A). — Brouillard (Pf). — Couchant rouge (S-O). — Arc-en-ciel (V).
28 — Gelée blanche (A. M. Pf. R. S-H). — Rosée blanche (V). — Levant rouge (V). — Couchant rouge (Pf).
30 — Giboulées (A). — Arc-en-ciel (V).

ABRÉVIATIONS. — A. Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Mois généralement pluvieux, avec température relativement douce. Les basses pressions sont restées confinées sur les côtes d'Angleterre et de Norwège, sauf dans les journées des 16-17, marquées par le passage d'une dépression sur la Bretagne et les côtes de la Manche.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20)						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
							(0 à 10)						(0 à 6)			700 millim. +										
1	10 2	10.2	9.2	10	9.8	9	10	10	10	N.	N.	N. O.	2	3	»	745.64	46.35	46 95	48.00	48 56	49.01	N. O.	N. O.	O.	18	18
2	2.2	12	8.8	2.2	7 6	7.2	1	3	10	O.	S	S.	»	1	1	49.14	48 92	47 93	46 31	45 50	44 70	S. O	S.	S.	18	17
3	7.8	14 4	5.6	7	10.8	5.4	3	5	»	S. O	S. O	O	»	3	»	46.41	47 60	48 80	49 76	50.81	51.73	S. O.	O.	S. O	19	17
4	9	15 6	15.2	8.2	12 4	12.8	5	5	7	S. E	S. E.	S. E.	1	2	1	51 55	51.09	50.64	49.69	49.60	49 62	S.	S. E.	S.	18	16
5	12.8	14.2	11.2	12 6	13.2	11	10	10	9	S. E	S.	S.	»	1	1	50 44	50 23	49.92	49.12	49.51	49.99	S	S. E	S O.	20	18
6	9 4	14	6 2	9.2	11 2	6	5	5	5	S	O.	O.	1	1	1	50.38	50 87	51.28	53.06	52 60	53 04	S O.	O.	O.	19	17
7	2 8	10.4	4.8	2 4	8.2	4.8	3	5	»	O.	N. O.	N.	»	1	»	55.24	55.54	55 84	56 59	57 00	57 31	O.	N.	O.	18	15
8	2 6	7.4	7.2	2 4	5.8	6	10	10	10	N. E.	E.	E.	»	2	»	59.75	60.05	59.25	58.77	58 40	58.13	S. E.	S. E	E.	18	17
9	7 4	10	9 8	6.4	8 8	8 8	10	10	10	S. E	S. E.	S. E	»	2	»	56 76	56 16	55.47	54 85	54 74	54 74	O.	S. E.	S. E	20	18
10	9	12.4	11	8.6	10 2	10.4	10	8	10	S. E.	E.	E.	»	2	»	55 31	55 70	55 60	55 70	55.59	55.47	S. O	N.	O.	20	17
11	9.8	12.2	10.8	9.4	10.8	10.4	10	10	10	E.	E.	E.	»	1	»	55.14	54 74	54 23	53.52	53.21	52.91	S. O.	S. E.	S	19	18
12	8 6	14 8	12 4	8 4	12.6	12	10	9	10	E	S. E	S. E.	»	1	»	52 37	51 75	51.13	50.60	50.49	50.49	S.	S	S.	18	16
13	8.4	14 6	10.4	8 2	12 4	10 2	10	10	10	S. E	S. E.	S. E.	1	2	»	48 92	48 60	48 28	48.20	48.20	48.20	S. E.	S	S. E.	17	17
14	9.6	15 8	14 4	9 2	13 2	13	10	5	7	S. E	S. E.	S. E.	2	1	2	48.07	47 75	48.41	47.30	47.45	47.59	S. E	S. E.	S.	17	15
15	12	15.8	14 4	11	13 6	13 4	7	7	10	S. E.	S	S.	1	3	»	48.07	47 93	47.79	47.59	47.39	47 28	S.	S. O.	S. E	18	17
16	12	13	10.8	11 8	12.2	10.6	10	10	10	S. E.	S. E	N. E.	»	2	1	46.56	46 59	45 59	45 18	45.87	47.87	S.	S. E.	O.	18	18
17	10.4	10 2	9	9 8	9.4	8 4	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	1	50.94	51 40	51.75	51.65	51 77	51.87	N.	N.	O.	19	19
18	3	9.8	5.2	2.8	7.6	5	7	3	»	N. O.	S. E	S. E	»	2	»	51 16	50.60	49 94	48.64	47.85	46 95	S. O.	S. E.	S. E	18	14
19	5.6	9 4	5.8	4 8	7 8	5.4	8	9	10	E.	S. E	S.	1	2	»	43.92	43 84	43 66	44 46	45 67	47 07	S. E.	S	O.	17	17
20	1.2	10 2	4 2	0 8	6 8	4 2	3	3	»	O.	S	S. E.	»	1	»	51 28	52 49	53 71	54.31	54 93	55 44	S	S E.	S. E.	17	15
21	0.8	7.6	7.4	0	5.8	6.2	3	10	10	S. E.	S	S.	1	2	2	57.85	58 46	59 08	58.07	58 27	58 67	E.	E.	S. E	16	15
22	4 8	6.6	6 2	4 2	5.4	5.4	10	10	10	S. E.	E.	S. E.	2	2	1	58 28	57 97	57 66	57 49	57.29	56 99	S. E	S. E.	S. E.	17	16
23	5	7	5.8	4 2	6.4	5.6	10	10	10	S. E	S. E.	S. E.	2	2	1	57 71	57.91	57 99	57.49	57.57	57.74	S. E.	S. E.	S. E	17	16
24	7.6	12.2	9.6	7.4	10 4	9.4	5	9	10	S. O.	O.	S. O.	»	2	1	57 57	57 83	57 99	57.57	57 45	57.44	O.	O.	S. O	17	15
25	9.2	11.4	10 2	9	10.6	10	10	10	10	S. O	S	S.	»	1	1	56 54	56.33	56 13	55.41	55 29	55.16	S. O	S. O	S. E.	18	17
26	9.2	12.4	10.4	9	11.2	10	9	7	10	S. E.	S	S	»	2	1	56.43	56 62	56 73	56.93	56 73	56 42	S.	S. O.	S. O	19	18
27	5.4	9.2	4.8	4 8	7.6	4.8	10	5	»	N.	N.	N.	2	2	»	60 08	61.18	62 28	63 50	64.32	65 13	N. E.	N. E.	S. O.	20	16
28	—0.4	10	8 6	—0 4	7 2	7	»	9	10	N.	S.	S.	»	1	2	66 24	65.73	65 13	64 36	63.55	62.75	S. O.	O.	S.	17	16
29	8 6	11	10.8	7 8	8 6	8 8	10	10	10	S. O.	S.	O.	2	2	3	59.81	59.09	58.28	56.87	56 17	55 46	S. O	S. O.	S O	18	15
30	6	8 6	5 8	5.4	6 2	5 6	5	7	10	O.	N. O.	S. O.	1	2	1	57.45	56 06	58.67	59.42	59.46	59.38	O.	N. O.	N. O.	18	17

DÉCEMBRE 1892

1 — Brouillard (A). — *Passage d'oies sauvages* (Pf). — *Bourgeonnement du noisetier pourpre* (V).
2 — Brouillard (Ln. M. R). — *Passage d'oies sauvages* (Pf. R).
3 — Gelée blanche (A.) — *Passage d'oies sauvages* Pf. V). — *Défeuillaison de l'aulne* (S-O).
4 — TONNERRE et ECLAIRS (A). — GRÊLE (A. C. M. Pv. R. S-O Ts. T. V). — Giboulées neigeuses.
5 — TONNERRE (A. H. Pf S-O. T. V). — ECLAIRS (A. Pf. V). — GRÊLE (C. H. M. Pv. R. Ts. T). — Neige générale.
6 — TONNERRE (H . — ECLAIRS (A). — GRÊLE (A. C. H. Pv. R. S-S. Ts. T . — Neige presque générale. — Arc-en-ciel (V). — *Passage de gibier sauvage* (V).
7 — TONNERRE (H). — ECLAIRS le matin (M). — Brouillard (A). — Verglas (M). - GRÊLE (A. H. Pf. Pv. S-O. S-S). — Neige (A. Br. H. Ln Pf. Pv. R. S-O. S S). — Levant et couchant rouges (V).
8 — GRÊLE (A. Pv . — Neige (Br. Pf. Pv. R. S-O). — Gelée blanche (Ts).
9 — Neige (Ln. Pf. Pv. R. S-O. S S). — *Passage de hérons* (A).
10 — GRÊLE (S-O. V). — Giboulées (Pf). — Gelée blanche (A . — *Bourgeonnement du sureau panaché* (V).
12 — Gelée blanche (A). — Brouillard (S-S). — *Passage d'oies sauvages* (Ln).
13 — GRÊLE (A. C). — Brouillard (S-S). — Couchant rouge (M. V).
14 — Brouillard (A. Br. Pf). — Gelée blanche (C. Pf).
15 — Brouillard (A. Pf. R. S-S).
16 — Brouillard (A. Pf). — Rosée blanche (V). — *Passage de canards sauvages* (Ln).
18 — Brouillard (A. C. M. Pf. R. S-H. S-O. S-S). — Couchant rouge (Br).
19 — Givre (S-H). — Gelée blanche (A. Pf. R. S-S). Brouillard (A. C. I. M. S H. Ts).
20 — Brouillard (A. C. M. Pf. T. Ts. V). — Gelée blanche (S-S).
21 — Gelée blanche (A. M. Pf. S-S. Ts. V). — Brouillard le matin (C). — *Passage d'oies sauvages* (Br).
22 — Givre et grésil (M). — Gelée blanche (S-S. V). — Halo solaire (V). — A 9 h. 10 du soir, passage d'un bolide (A). — *Passage de courlis* (V).
23 — Gelée blanche S-S). Brouillard (Pf). — *Passage d'oiseaux de mer* (A).
24 — Brouillard (Br) — Gelée blanche (I. S-H). — Couchant rouge (Br. V). — Halo solaire et lunaire (S-O. V).
25 — Gelée blanche (I. S-H). — Couchant rouge (Br. M. V). — Halo solaire (V). Halo lunaire (Pf. S-H). — *Canard eider tué par un chasseur à Ouilly-le-Vicomte, sur la Touques.*
27 — Brouillard (C). — Couchant rouge (Br. V). — Halo lunaire (Pf.
28 — Brouillard Br. Pf. S-H. V). — Gelée blanche (Br). — *Passage de courlis* (V .
29 — Givre (S O). — Gelée blanche (Br. C. S-H). — Brouillard (Br. V).
30 — Givre (S-O). — Gelée blanche (Br. V). — Brouillard (Br).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Pendant la première quinzaine, les basses pressions règnent sur le Nord de l'Europe ; le vent souffle des régions Ouest et le temps est pluvieux ou neigeux. Ensuite les hautes pressions signalées d'abord en Espagne s'avancent sur la France, refoulant devant elles les basses pressions, et amènent un régime sec et froid, avec vents d'Est. Cependant du 23 au 26, une aire de basses pressions, venue de l'Océan, occasionne dans l'Ouest et le Sud de la France des pluies assez abondantes.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Décembre 1892* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	5.4	8.4	8.6	4.2	6.8	7.2	9	10	10	S.	S.	S.	2	3	4	56.39	55.37	54.36	51.93	51.63	50.12	S. O.	S. O.	S. O.	16	18
2	8.2	8.6	6.8	7.2	7.4	6.4	10	10	10	N. E.	S. E.	S. E.	2	1	2	53.60	54.00	54.29	53.76	52.88	52.00	N. E.	E.	S. E.	20	18
3	9.4	12.4	8.2	9	11.2	7.6	7	10	5	S.	S.	O.	2	2	2	47.79	46.76	45.74	44.06	43.76	43.57	S. O.	S. O.	O.	19	20
4	2.4	5.2	3.4	2	3.8	2.6	5	7	10	O.	O.	N. O.	2	2	2	45.27	45.87	46.37	46.93	47.49	47.67	O.	O.	O.	20	18
5	1	3	0.6	0	1.8	0.6	7	5	7	N. O.	N. O.	N. O.	2	2	2	46.56	46.67	46.79	46.52	46.82	47.23	O.	N. O.	O.	18	18
6	1.8	4.4	3	1.2	2.8	2.2	5	7	7	O.	N. O.	N. O.	1	2	2	49.73	50.35	50.88	51.29	51.24	51.19	O.	N. O.	N. O.	18	17
7	2	5.2	2.8	0.8	3.2	2	5	9	10	N. O.	N. O.	N.	1	2	1	50.58	50.83	51.08	51.89	52.79	53.70	O.	O.	O.	18	18
8	0.4	4.6	−1	0.2	3.2	−1	5	7	»	N. E.	E.	O.	»	1	»	57.28	57.67	58.06	57.37	56.66	55.85	S. E.	O.	O.	18	18
9	3.2	5.4	4.8	2.4	3.8	3.8	10	10	10	S. O.	N. O.	N.	4	3	4	43.42	43.41	43.50	45.02	46.54	48.15	S. O.	N. O.	N. O.	20	18
10	3.4	6.2	0.4	2.2	4	0.4	5	5	3	N.	N. O.	N. O.	2	2	»	52.19	52.68	53.14	52.68	51.67	50.66	N. O.	N. O.	S.	17	14
11	7	8.6	4.2	6.2	7.6	4	9	10	3	S. O.	O.	O.	1	2	1	42.70	42.04	41.40	41.79	42.40	43.11	S. O.	O.	O.	18	17
12	6.2	9.2	9	5.2	8	7.8	10	10	10	O.	S. O.	S. O.	1	2	1	44.45	43.12	41.69	40.63	42.52	44.39	O.	O.	O.	18	20
13	4.6	7.6	0.8	4.2	4.8	0.8	7	5	»	O.	N.	O.	1	2	»	50.12	51.51	52.79	54.67	56.19	57.70	O.	N. O.	O.	19	17
14	1.8	8.2	8.2	0.2	5.8	6.4	9	10	10	S.	S.	S.	»	1	2	58.47	57.95	57.45	56.61	56.60	56.59	S.	S. O.	O.	17	18
15	9.8	11.6	9.8	7.4	10.4	9.2	9	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	2	1	57.49	57.85	58.14	58.52	59.11	59.79	O.	O.	O.	18	18
16	7.8	11.6	9.2	7.4	10.6	9	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	1	2	1	63.16	63.11	63.12	63.12	62.92	62.71	S. O.	S. O.	S. O.	18	16
17	6.8	7.4	6.2	6	6.2	6	10	10	10	S.	S. O.	S. O.	2	1	»	62.93	62.82	62.62	62.32	62.32	62.33	S. O.	O.	S. O.	17	15
18	4.4	6.2	4.2	4	5.2	4.2	10	7	10	S. O.	S. O.	S. O.	1	1	»	62.07	61.85	61.65	61.05	60.85	60.66	S. O.	S. O.	S. E.	16	15
19	−2.6	1	−0.2	2.6	0	−0.2	10	»	3	S.	S. E.	S. E.	»	1	»	58.80	58.05	57.19	56.19	55.99	55.83	S.	S.	S.	16	15
20	4	6.8	6.2	3.2	6.4	5.8	10	10	10	S. E.	S. E.	S. E.	»	»	»	54.39	54.58	54.67	53.86	54.05	54.14	S. O.	S.	S. E.	16	14
21	0.8	7.2	6.2	0.4	6.4	5.4	8	7	10	S. E.	S. E.	S. E.	»	1	1	54.27	54.24	54.20	53.96	53.50	53.17	S. O.	S. E.	S. E.	16	15
22	3.2	4.4	2.4	3	3.4	2.2	5	7	10	E.	E.	N. E.	2	3	1	52.24	51.84	50.95	50.21	50.05	49.88	S. E.	E.	N. E.	17	14
23	0	2.2	0	0	0.8	0	3	10	»	N. E.	E.	N. E.	1	2	1	51.18	51.10	51.03	50.73	50.34	49.85	E.	S. E.	E.	17	14
24	2.4	−0.2	−2	−2.4	−0.2	−2	5	3	3	E.	E.	E.	1	2	1	48.59	48.58	48.58	48.69	48.64	48.68	E.	E.	E.	16	13
25	−5	−1.8	−3.8	−5	−1.8	−3.8	9	10	5	E.	E.	E.	2	2	1	47.29	46.79	46.28	46.60	47.44	48.39	E.	E.	N. E.	16	14
26	−6.4	−1.4	−5.8	−6.4	−1.4	−5.8	3	»	»	N. E.	N.	N. E.	2	2	»	50.96	51.74	52.42	53.12	53.68	54.32	N. E.	N. E.	N.	15	12
27	−10.4	0.6	5.4	10.4	0	−5.4	»	3	5	N. O.	N. O.	N. E.	»	»	»	56.23	56.69	57.15	57.24	57.39	57.63	S. O.	N. O.	O.	16	12
28	−3.8	1.8	−5	−3.8	−1.8	−5	10	3	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	1	»	58.08	58.05	58.03	57.16	56.45	55.74	S. E.	S. E.	S. E.	16	14
29	−10.8	−3	−7.2	10.8	−3	−7.2	3	3	»	E.	S. E.	S. E.	1	»	»	52.42	52.38	50.46	51.35	49.86	48.47	S. E.	S. E.	S. E.	17	15
30	12	−3.6	−6.8	12	−3.6	−6.8	5	0	0	E.	E.	E.	»	1	1	46.90	46.35	45.72	45.51	45.32	45.03	S. E.	N. E.	E.	14	13
31	−3	1.2	−3.2	−3	0	−3.2	10	3	»	E.	E.	E.	2	2	1	44.61	44.11	43.59	43.86	4421	44.61	E.	S. E.	N. E.	16	13

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Déc. 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Br.	Br.●	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	100	»	»	25	6	40	78	»	25	12	»	40	9	9	10	42	13	10	35	40	49
2	100	»	41	20	42	102	55	68	20	19	»	62	38	64	33	34	»	75	61	75	10
3	100	150	52	20	129	212	174	72	85	42	60	144	115	80	22	139	94	60	119	59	80
4	130	85	20	100	157	150	35	117	60	87	50	170	83	149	81	112	188	170	243	46	63
5	155	10	30	»	2	30	5	68	140	79	70	27	19	20	53	112	295	220	96	23	27
6	140	10	5	40	4	65	19	87	105	35	30	40	70	38	44	42	»	140	99	114	24
7	130	15	2	30	11	79	12	118	80	84	20	10	58	53	51	147	»	60	227	120	132
8	135	45	5	30	10	50	56	24	15	»	»	7	4	23	51	15	»	50	68	29	21
9	125	120	35	»	50	160	75	40	45	31	»	110	70	63	101	101	200	80	218	96	71
10	130	»	»	»	2	»	»	7	15	»	120	17	»	5	10	3	»	10	»	»	11
11	140	30	23	»	15	166	55	40	30	40	»	60	13	55	»	24	»	20	35	15	18
12	150	80	38	70	130	110	125	22	50	55	»	166	62	75	123	103	161	25	71	45	48
13	175	»	35	»	»	»	»	32	»	20	»	7	15	37	31	16	»	100	23	»	18
14	160	»	»	10	»	»	25	6	10	»	»	2	1	»	52	8	»	80	»	»	»
15	155	20	»	20	15	50	15	11	»	»	»	35	2	3	81	31	»	90	46	15	26
16	140	6	2	10	4	»	»	4	»	»	»	»	»	4	33	8	2	35	5	3	3
17	130	»	»	10	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	12	15	»	»	»
18	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	3	»	»	»	»	»	»
21	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	110	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	93	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	571	288	385	579	1214	729	721	650	504	350	897	559	652	783	937	965	1240	1346	680	601

Déc. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	11.5	11.8	10.»	9.5	9.»	10.»	8.2	6.»	11.5	4.5	4.»	3.4	3.»	4.»	3.5	4.2	3.»	6.5
2	12.»	11.4	11.»	10.»	9.9	10.2	10.»	7.»	10.»	4.5	5.8	5.5	5.»	6.6	7.2	5.5	2.	5.»
3	12.7	12.3	12.1	5.»	12.7	13.»	10.»	10.»	11.5	6.5	6.1	5.5	8.»	5.8	5.8	6.»	5.»	7.5
4	6.2	13.3	7.»	3.5	3.4	6.8	—	6.»	6.5	4.»	3.9	3.2	0.5	1.6	2.»	—	2.»	3.5
5	6.2	5.2	6.3	2.»	6.5	5.»	4.»	1.»	7.5	0.7	0.5	1.6	1.»	— 0.7	— 0.5	0.»	1.»	0.5
6	8.2	6.2	7.4	2.5	7.3	5.5	—	4.»	7.»	1.»	0.5	0.3	2.»	— 0.7	— 0.3	—	— 1.»	— 0.5
7	7.7	9.1	6.»	5.»	5.4	5.5	5.»	1.»	6.»	2.»	— 1.5	1.»	1.5	0.6	0.5	3.»	— 1.»	2.5
8	9.5	8.»	5.7	5.5	5.7	4.7	6.»	1.»	5.5	2.»	1.5	1.2	0.»	0.2	— 0.7	0.»	— 2.»	— 0.5
9	8.2	6.»	7.6	5.»	7.5	7.5	3.»	2.»	6.5	1.»	2.»	1.3	0.5	0.3	— 1.5	0.3	— 3.»	0.»
10	9.»	5.7	7.3	6.»	6.1	7.3	4.»	5.»	6.»	1.5	3.4	3.1	1.»	1.»	2.2	2.5	0.»	2.»
11	10.»	9.2	9.7	7.»	10.1	10.»	5.»	4.»	10.»	3.»	— 0.8	0.7	1.»	— 0.1	0.»	2.5	0.»	1.»
12	11.2	11.2	10.2	6.5	10.2	10.»	9.»	5.»	10.5	6.»	5.3	4.8	0.»	4.7	3.»	5.5	— 1.»	6.»
13	10.»	11.3	9.»	6.»	8.1	8.»	10.»	5.»	7.»	3.2	2.»	3.2	0.5	2.2	4.3	5.5	1.»	4.»
14	12.»	10.8	11.2	5.»	8.»	10.»	7.»	6.»	11.5	— 1.»	2.8	0.2	— 1.»	— 1.»	— 2.»	1.5	1.»	— 1.5
15	12.7	12.»	11.8	7.»	11.4	12.5	9.»	6.»	12.»	5.»	— 2.5	4.3	1.»	6.9	7.7	3.»	1.»	— 4.»
16	10.»	12.8	9.7	6.5	10.1	12.5	10.»	8.»	14.5	8.5	8.3	8.1	0.5	7.»	6.8	8.5	7.»	— 7.»
17	7.3	10.2	6.6	7.»	7.1	7.7	10.5	7.»	7.5	6.»	5.5	5.»	2.»	5.»	6.»	6.5	0.»	— 6.5
18	6.5	9.9	5.»	6.»	6.7	6.3	7.»	4.»	7.»	4.»	3.8	3.2	1.»	3.5	3.2	4.»	— 5.»	— 3.5
19	6.2	6.4	5.»	7.»	9.5	4.2	5.5	4.»	7.»	0.»	— 0.5	— 2.5	— 2.»	— 4.»	— 3.»	— 3.»	0.»	1.5
20	5.»	6.2	7.»	7.5	7.8	7.5	5.»	3.»	6.»	2.»	— 0.3	0.3	— 1.5	— 0.7	— 1.»	— 2.5	— 2.»	— 2.»
21	10.»	10.»	8.»	7.»	9.5	7.5	7.»	6.»	6.5	3.»	— 0.1	1.4	2.»	0.4	— 0.5	4.»	2.»	2.5
22	10.»	11.7	4.»	8.»	5.5	4.5	7.»	3.»	6.»	1.»	— 0.5	2.2	2.»	1.2	3.»	2.»	1.»	3.»
23	3.8	5.8	3.8	5.»	1.8	2.5	5.5	3.»	3.5	0.5	0.8	— 0.2	0.»	— 1.3	0.»	0.5	0.»	0.»
24	1.5	3.7	0.8	2.5	— 0.5	0.»	3.»	2.»	1.»	— 2.»	— 2.6	— 3.1	— 6.5	— 3.4	— 3.»	— 3.»	— 4.»	— 4.5
25	1.»	2.6	— 1.5	2.5	— 2.5	— 1.5	2.»	1.»	— 1.5	— 4.2	— 4.3	5.»	— 7.5	— 5.3	— 5.»	— 5.»	— 6.»	— 6.5
26	3.»	0.5	3.8	1.»	— 0.9	0.5	— 2.5	— 1.»	0.5	— 2.»	— 6.»	— 6.»	— 8.»	— 7.2	— 7.»	— 7.5	— 9.»	— 6.5
27	5.6	0.4	7.8	2.»	5.5	1.5	1.»	0.»	— 2.5	— 7.»	— 9.2	— 6.2	— 7.»	— 6.9	— 10.5	— 9.»	10.»	— 7.5
28	5.»	8.»	3.8	3.»	0.6	— 0.5	2.»	0.»	0.5	— 6.6	— 9.2	— 6.5	— 6.5	— 5.3	— 7.»	— 8.5	— 7.»	— 5.5
29	3.»	4.8	3.7	4.5	0.9	— 1.5	1.»	— 4.»	— 4.5	— 7.»	— 9.5	— 8.»	— 7.»	— 10.2	— 11.»	— 8.5	— 10.»	— 9.»
30	1.7	4.9	3.1	5.»	— 0.4	— 2.»	3.»	— 3.»	— 8.»	— 10.»	— 10.2	— 9.4	— 8.»	— 11.5	— 12.5	— 11.»	— 12.»	— 11.»
31	2.2	— 0.9	2.3	6.»	1.2	1.3	0.»	0.»	0.»	8.2	— 7.2	— 7.»	— 9.»	— 9.»	— 8.5	— 10.2	— 7.»	— 9.»
Moy.	7.3	7.8	6.6	5.4	5.9	5.7	5.4	3.3	5.5	0.7	— 0.3	0.2	— 1.»	— 0.5	— 0.6	— 0.2	— 1.7	— 1.2

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Nov. 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	120	»	—	30	15	»	»	»	25	10	»	34	15	32	75	23	21	»	21	27	14
2	115	»	—	20	8	»	35	12	»	»	»	»	»	»	10	7	»	»	9	8	4
3	110	20	—	»	21	65	»	17	»	28	»	47	16	19	32	32	»	150	24	15	19
4	108	»	—	»	9	»	»	5	40	»	60	»	2	»	3	»	»	»	»	»	»
5	105	45	—	150	142	110	124	43	120	170	70	133	78	64	51	86	64	85	125	41	58
6	110	10	—	50	11	40	26	130	»	»	»	32	14	12	20	7	»	»	54	80	42
7	120	»	—	»	»	»	»	17	»	»	100	»	11	2	3	»	»	15	»	4	4
8	110	»	—	»	»	»	»	»	40	»	»	»	»	»	2	»	40	»	»	»	»
9	110	5	—	12	»	»	31	40	20	71	»	53	39	82	41	21	»	15	33	9	22
10	110	»	—	10	45	»	»	6	»	17	20	»	44	29	15	32	»	35	6	5	38
11	105	»	—	30	»	»	29	»	»	»	»	40	»	3	5	»	24	35	26	35	5
12	105	»	—	»	30	»	»	5	»	»	»	»	»	»	11	»	2	20	18	»	10
13	100	»	—	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2
14	100	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2	»	»	»	»	»	6
15	100	15	—	10	»	40	»	4	20	8	»	5	»	9	22	18	»	»	15	»	28
16	105	24	—	30	84	60	55	27	52	27	70	100	18	39	82	88	79	50	78	31	39
17	105	40	—	10	52	»	12	67	20	32	30	55	30	39	94	19	12	85	49	57	»
18	105	»	—	10	»	»	»	18	»	»	»	»	»	»	12	6	2	»	9	»	»
19	105	»	—	»	46	»	15	»	»	»	»	13	1	»	»	»	»	»	»	»	4
20	100	»	—	»	»	»	»	7	»	9	»	»	1	23	»	»	»	»	»	8	»
21	100	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	100	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	95	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	»	»	»	»	»	1
24	100	10	—	»	1	»	»	5	10	»	»	»	»	»	31	6	»	»	23	10	2
25	100	»	—	10	»	»	20	8	8	»	»	13	9	»	14	6	»	»	39	52	56
26	95	42	—	»	22	10	67	13	10	»	»	21	19	15	»	»	6	»	»	1	11
27	100	»	—	»	52	50	»	57	30	46	50	52	23	47	»	82	62	90	109	65	86
28	95	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	100	»	—	5	»	»	19	4	15	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	29
30	100	»	—	10	20	»	»	17	»	32	»	35	8	21	22	17	11	20	77	45	26
	Totaux.	211	—	387	558	375	433	498	410	442	400	633	329	440	551	450	323	600	715	493	506

Nov. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	11.»	—	10.6	14 »	11.2	10.7	12.»	13.»	15.»	9.5	—	9.4	7.»	5.4	9.7	10.5	3.»	5.5
2	13.7	—	12.7	14.5	12.4	12 »	10.5	14.»	13 »	2 »	—	2.3	7.5	1.7	1.2	4.5	7.»	5.»
3	15.2	—	15.8	15.»	15.5	15.3	12.5	13.»	14.»	6 »	—	7.2	7.»	1.8	2.8	5.»	6.»	6.»
4	17 »	—	16.1	13.5	16.4	15.7	14.5	13.»	15.5	6.2	—	5 »	6.»	5.5	2.»	4.»	5.»	5.5
5	14.7	—	14.2	10.»	15.3	14.5	14.5	12.»	15.»	12.»	—	11.»	7 »	10.2	12.»	11.»	0.»	12.5
6	15 »	—	14.3	14.»	15.7	14.8	14.»	14.»	14 »	9 »	—	7.»	7 »	6 »	7 »	8.»	1 »	13 »
7	14.2	—	15 »	12 »	13.1	12.5	12.5	13 »	8.5	1.5	—	4.5	6 »	3.5	1.»	2.»	0 »	11.»
8	9.»	—	8.1	10.5	8.7	8.5	11.»	10 »	10.»	0.7	—	0.5	5.»	— 0.8	— 0.5	— 0.5	1.»	2 »
9	10.7	—	11.5	11.»	10.5	10.5	9.»	10.»	11.»	0.5	—	5.1	4.5	5.7	5.8	6 »	2.»	6 »
10	15.»	—	11.8	10.5	12.4	12.7	11 »	14 »	13 »	6.2	—	2.5	3 »	8.»	8.2	8.»	5.»	7.5
11	14.»	—	12.7	12.»	12.1	12.5	12.5	11.»	12.»	6.2	—	9.3	8 »	8.8	9 »	9.»	5 »	7.5
12	14 »	—	14.3	13.»	14.8	15.5	12.2	8 »	13 »	8 »	—	8 »	8.5	8.»	8 »	7.2	5 »	7.5
13	15.2	—	13.9	13.5	14.8	15.»	14.»	11 »	13.5	9.»	—	7.2	7 »	6.3	8.»	6.8	6 »	8.»
14	18.2	—	17.7	13.»	16.4	16.5	13.5	15.»	17.»	7.5	—	7.3	7.»	9.5	6 »	9.5	5 »	7.5
15	16.»	—	16.1	15.»	16.4	15.5	16.»	5 »	14.5	12.2	—	9.5	10 »	10.8	8.8	9.2	4.»	12.»
16	14 »	—	12.8	14.»	13.4	13 »	16.»	12.»	14 »	12.»	—	11.2	8.»	10.5	11.2	12.»	10 »	10.»
17	11.»	—	10.»	14 »	10.9	10.5	12.8	10 »	10.5	10 »	—	9.2	8.»	7.»	9.8	10.»	10 »	9.»
18	12 »	—	12.7	10.5	10.8	10.»	10.»	14 »	9.»	2.7	—	3.3	3.5	2.4	2 »	4.8	6.»	5 »
19	12 »	—	9.5	10.»	10.6	10.3	9.7	11.»	10.	2.7	—	4.»	3.5	3.9	3.2	3.7	4 »	3 »
20	11.2	—	11.7	8 »	10.6	10.2	10.5	12.»	11.5	1.»	—	2 »	3.»	2.»	0.»	1.5	4.»	4.»
21	8.»	—	7.3	7.»	6.7	7.8	11.5	6 »	8.5	0.5	—	0.6	3 »	— 0.7	— 1.5	— 0.5	— 3.»	0.5
22	7.2	—	5.7	6 »	7.6	6.7	7.5	7.»	7.5	2.»	—	2.»	2.5	1.3	2.8	1.5	— 4.»	3.5
23	11.»	—	10.2	6.5	7.6	8.5	5.»	4 »	7 »	2.»	—	3.6	2 »	4.»	4.2	3.8	2 »	4 »
24	12.5	—	12.7	7.»	12.2	12.8	6.5	8 »	12.»	4.7	—	4.»	2 »	5.2	5.»	3.7	4.»	4.»
25	13.2	—	11.8	8.»	11.4	12.5	11.3	12.»	12.5	9.»	—	7.2	3 »	8.3	7.5	8.»	7.»	7.5
26	13.2	—	13.7	9.»	12.7	13.»	11 »	10 »	12.5	7.»	—	7.8	2.»	8.4	8.2	8.8	2.»	8 »
27	12.»	—	10.6	10.5	10.8	9.5	11.»	9.»	10.5	4.2	—	4.1	3.5	3.6	1.5	7.»	5 »	8 »
28	11.»	—	9.»	10.»	10.8	10.»	10.5	8 »	10.»	0 »	—	2.»	2.»	— 1.3	— 1.»	— 0.2	— 2 »	2.5
29	12.»	—	12 »	9.5	10.5	11.»	10.»	9.»	10.5	5.4	—	6.1	1.»	5 »	6 »	0 »	5.»	2.5
30	10.»	—	8.9	10.»	10.1	9.7	9 »	8 »	9.5	5.5	—	5.6	3.»	5.3	4.8	7.»	3 »	7 »
Moy.	12.8	—	12.1	11.»	12.1	12.»	11.4	10.5	11.8	5.5	—	5.6	5.»	5.2	5.2	5.7	3.6	6.5

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Oct. 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	70	80	—	93	90	43	64	81	40	45	»	112	83	75	51	86	»	95	185	85	141
2	70	65	—	60	126	37	82	106	30	43	80	60	30	51	72	7	»	20	30	21	24
3	70	30	—	10	139	113	114	55	30	»	70	100	115	64	17	50	128	10	8	»	15
4	75	35	—	80	17	105	210	18	120	»	100	20	22	114	5	15	»	10	7	40	4
5	80	195	—	60	178	140	17	185	45	182	150	160	173	161	112	236	93	340	282	192	197
6	90	»	—	40	5	»	177	13	48	38	»	5	2	16	53	54	69	195	5	116	82
7	90	72	—	30	112	50	93	7	75	60	100	64	28	8	6	»	»	»	34	174	28
8	85	80	—	100	104	225	81	32	18	22	130	137	110	80	41	15	»	15	»	3	27
9	80	10	—	70	90	92	94	58	12	32	»	56	10	6	34	17	13	25	32	5	48
10	85	30	—	30	70	166	»	37	»	»	100	19	20	89	12	22	»	95	13	2	43
11	85	»	—	»	27	»	»	15	»	»	»	»	»	»	10	2	»	»	»	25	1
12	80	»	—	30	»	»	»	»	»	»	150	»	»	»	»	»	92	»	»	»	»
13	80	44	—	60	»	4	75	10	70	»	70	»	1	45	13	10	8	»	9	»	»
14	80	80	—	10	24	50	5	90	»	38	50	116	92	67	64	40	40	45	68	33	7
15	90	»	—	20	136	»	13	4	15	»	70	»	»	»	»	»	10	20	»	»	»
16	95	80	—	50	237	160	392	18	220	78	50	95	170	133	80	56	»	35	52	121	118
17	95	80	—	100	87	75	61	167	95	62	100	175	131	133	32	96	203	»	107	81	66
18	95	»	—	30	100	99	76	24	100	63	70	53	68	31	31	3	»	»	25	26	67
19	95	47	—	»	48	55	»	62	20	14	»	56	53	11	32	»	»	55	5	35	16
20	92	»	—	111	»	»	12	8	10	19	»	2	3	2	10	5	»	15	»	5	25
21	90	15	—	20	65	95	64	12	42	31	30	50	67	7	2	66	5	»	58	45	35
22	90	10	—	90	4	27	31	38	10	21	70	80	10	46	46	61	»	»	156	90	62
23	90	40	—	»	56	168	»	57	15	46	50	45	19	62	92	44	86	110	66	45	203
24	90	»	—	»	»	60	»	16	215	8	60	»	»	»	2	»	»	50	32	10	11
25	100	240	—	120	438	445	407	238	120	276	100	405	283	347	112	207	253	380	327	176	240
26	190	10	—	»	»	63	»	56	»	41	150	57	51	63	»	2	28	55	72	33	19
27	195	5	—	40	6	»	»	8	»	»	80	7	»	8	32	»	»	110	»	10	»
28	190	3	—	»	12	47	19	5	»	»	270	50	2	4	»	1	»	»	»	»	»
29	170	»	—	»	»	»	»	7	»	»	»	»	1	5	»	»	»	»	»	»	»
30	120	5	—	80	135	54	155	»	280	»	»	47	181	74	12	125	64	45	72	55	69
31	120	390	—	133	»	161	8	197	»	225	130	80	60	72	52	7	11	90	51	101	15
	Totaux.	1646	—	1467	2306	2534	2250	1624	1630	1344	2230	2051	1785	1774	1025	1227	1103	1815	1696	1529	1563

Oct. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	16	—	17.2	19.»	16.5	16.5	15.»	14.»	17.»	9.»	—	7.7	10.»	7.7	7.5	8.7	7.»	9.»
2	14.5	—	14.8	18.»	12.6	13.»	15.5	19.»	15.»	7.2	—	6.»	10.»	6.3	5.»	6.8	3.»	8.»
3	15.5	—	14.6	17.5	14.4	14.5	13.»	13.»	14.»	7.2	—	6.2	9.»	6.9	5.2	8.»	3.»	8.»
4	16.»	—	14.9	16.»	15.4	15.7	14.»	1 .»	16.»	7.2	—	5.4	8.»	6.5	4.5	7.2	3.»	7.»
5	16.5	—	15.»	15.5	14.6	12.8	16.2	14.»	13.»	10.»	—	9.9	7.5	8.9	9.»	10.»	5.»	8.»
6	15.2	—	14.»	15.»	15.5	14.7	15.5	15.»	13.5	5.»	—	7.»	8.»	6.6	6.5	7.»	3.»	7.5
7	13.2	—	13.8	14.»	14.1	14.5	13.3	14.»	14.5	8.2	—	8.3	7.5	7.4	6.8	8.5	5.»	7.»
8	16.7	—	14.6	15.»	10.8	13.5	14.2	17.»	16.»	7.»	—	6.7	6.»	6.1	5.5	7.5	5.»	7.5
9	16.5	—	14.4	15.»	15.»	16.»	12.5	14.»	14.5	6.5	—	5.5	7.»	5.5	4.7	6.8	2.»	7.»
10	15.»	—	14.5	14.5	14.»	15.»	15.5	16.»	13.5	8.7	—	7.2	7.»	8.8	7.5	9.5	3.»	9.»
11	16.5	—	15.6	14.5	15.2	14.5	14.»	12.»	13.5	4.»	—	5.6	6.»	5.5	3.2	6.»	3.»	8.»
12	14.»	—	13.5	12.»	11.5	11.3	14.»	12.»	12.5	2.»	—	3.3	5.»	3.1	0.3	0.5	— 2.»	2.»
13	12.5	—	11.8	10.»	10.4	11.»	12.5	9.»	11.5	5.2	—	8.3	5.»	5.7	4.2	3.5	— 2.»	4.»
14	13.5	—	11.2	9.»	11.3	11.7	10.5	6.»	12.»	7.7	—	6.7	4.5	6.5	6.5	7.»	7.»	6.5
15	14.»	—	11.»	7.5	12.»	11.5	11.»	11.»	11.5	4.7	—	3.2	3.»	3.»	3.»	3.»	— 1.»	5.5
16	13.»	—	11.2	8.»	11.3	11.3	12.5	11.»	11.»	7.»	—	5.4	3.5	7.5	7.»	8.5	2.»	6.»
17	13.5	—	11.»	7.»	10.5	11.2	10.5	11.»	12.»	7.2	—	7.6	4.»	4.5	7.3	8.»	6.»	6.5
18	13.»	—	10.8	6.5	10.5	10.»	11.8	14.»	11.»	8.»	—	5.»	3.»	2.8	2.»	1.7	— 2.»	2.»
19	13.2	—	12.»	7.»	10.5	10.2	10.»	9.»	11.»	3.5	—	3.2	2.5	0.3	— 0.8	— 2.»	1.»	0.»
20	12.»	—	12.2	8.»	11.6	11.5	10.»	12.»	11.»	5.»	—	4.1	1.»	4.2	3.»	2.5	— 4.»	1.5
21	12.»	—	11.2	9.»	12.»	12.5	11.5	11.»	10.5	5.7	—	5.2	2.»	5.»	3.2	5.3	— 6.»	5.»
22	11.»	—	9.5	10.»	10.5	10.7	—	14.»	9.»	3.»	—	5.6	3.»	2.5	3.»	—	— 4.»	5.5
23	10.7	—	11.»	9.5	10.3	10.7	8.»	11.»	9.»	4.»	—	2.7	0.5	2.3	0.5	4.5	— 1.»	4.»
24	11.5	—	13.9	8.»	10.5	11.»	9.»	7.»	11.»	1.»	—	2.2	2.»	1.8	— 1.5	1.»	— 4.»	3.»
25	7.7	—	6.8	7.»	5.9	7.5	10.5	4.»	5.5	2.»	—	2.»	2.»	2.2	— 1.»	2.5	2.»	2.»
26	12.»	—	9.6	8.5	9.8	9.»	4.5	11.»	8.»	0.2	—	0.2	1.»	— 0.3	— 2.»	— 1.»	— 2.»	— 0.5
27	17.»	—	16.»	8.»	16.7	16.»	9.»	14.»	12.»	1.»	—	2.1	0.5	2.8	2.»	2.2	2.»	2.»
28	17.»	—	16.2	15.»	17.»	17.3	17.5	16.»	19.5	10.7	—	9.»	0.»	7.3	11.3	8.5	7.»	10.5
29	19.7	—	18.»	16.»	17.8	18.7	17.5	16.»	19.»	13.2	—	11.»	7.»	12.1	11.»	12.5	10.»	13.5
30	14.»	—	13.6	16.»	15.4	15.5	18.»	14.»	18.»	9.7	—	10.2	8.»	9.1	8.»	9.5	9.»	12.5
31	11.»	—	11.7	15.»	12.8	12.5	16.»	14.»	14.5	9.7	—	9.3	8.»	9.8	8.2	10.»	6.»	12.5
Moy.	13.9	—	13.1	11.9	12.7	12.9	12.8	12.6	12.9	6.1	—	5.8	4.9	5.4	4.5	5.7	2.1	6.1

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Sept. 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	—	»	»	»	»
2	75	180	—	100	78	»	153	13	80	»	»	16	9	12	51	87	—	»	133	70	10
3	75	60	—	20	97	»	48	144	25	30	»	116	85	78	33	59	—	»	73	56	10
4	75	15	—	10	8	»	»	17	»	»	»	24	70	»	»	64	—	»	93	13	6
5	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	170	»	»	»
6	75	»	—	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
7	75	»	—	»	»	4	»	»	10	»	30	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
8	80	»	—	»	18	»	»	15	»	18	»	»	9	30	»	11	—	»	18	12	6
9	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	31	»	—	»	»	»	»
10	80	»	—	20	»	»	12	6	5	4	»	»	»	19	20	16	—	»	25	30	2
11	80	»	—	»	28	»	»	»	»	»	90	»	»	10	12	6	—	»	»	»	1
12	80	4	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
13	85	»	—	»	8	»	»	»	»	»	»	20	8	7	»	16	—	»	5	20	2
14	82	10	—	»	»	12	6	14	»	»	»	»	»	»	10	1	—	25	»	»	»
15	85	»	—	10	30	»	50	»	6	»	150	»	»	»	16	»	—	»	»	»	»
16	85	»	—	»	»	50	12	48	45	30	100	30	2	»	3	»	—	»	»	55	19
17	85	4	—	»	58	»	»	17	»	43	100	50	65	78	31	95	—	65	105	69	40
18	90	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
19	90	»	—	»	»	27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
20	90	»	—	20	19	43	»	»	30	»	»	20	10	»	34	5	—	»	12	49	35
21	95	125	—	30	32	35	»	60	»	15	»	25	25	23	15	34	—	25	48	10	10
22	95	»	—	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
23	90	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	—	»	»	»	»
24	100	»	—	»	15	»	»	»	»	»	»	10	3	9	13	3	—	»	»	»	»
25	100	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
26	100	»	—	10	12	10	14	»	»	»	»	12	»	»	»	1	—	»	»	»	»
27	100	»	—	20	6	6	»	10	45	»	100	»	»	»	»	2	—	»	»	»	»
28	103	»	—	40	97	120	137	157	120	126	50	68	104	116	53	111	—	105	134	115	50
29	100	25	—	23	34	»	59	28	»	»	120	25	56	5	»	3	—	»	»	»	12
30	100	55	—	10	8	100	65	95	30	52	50	75	4	92	32	106	—	90	81	50	100
	Totaux.	478	—	343	548	407	556	624	396	318	790	491	450	479	356	633	—	480	727	549	303

Sept 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	21.7	—	21.2	24.»	21.»	24.»	22.»	21.»	19.»	10.5	—	9.8	13.»	9.4	8.»	11.5	6.»	10.»
2	18.2	—	17.9	20.»	18.7	20.»	20.7	19.»	18.5	14.2	—	14.2	14.5	13.8	12.5	14.5	5.	13.»
3	18.3	—	19.8	20.5	18.3	21.»	17.»	16.»	19.»	11.»	-	10.5	12.»	10.8	10.»	12.8	6.»	9.5
4	19.7	—	17.7	19.»	16.4	16.5	15.»	17.»	17.»	9.»	—	11.7	10.5	8.5	7.7	10.»	13.»	9.»
5	21.»	—	18.2	19.5	16.8	16.2	15.5	14.»	18.»	9.2	—	11.6	7.»	9.1	6.5	7.»	3.»	11.»
6	21.»	—	18.8	18.»	18.3	18.»	16.2	15.»	21.»	3.5	—	4.»	5.5	3.3	1.»	1.7	1.»	4.5
7	20.5	—	20.3	19.»	20.»	21.5	18.5	16.»	17.5	2.7	—	5.6	5.»	3.9	3.»	4.5	1.»	8.»
8	18.5	—	16.7	20.»	16.8	18.5	15.»	13.»	16.»	9.»	—	10.4	6.»	7.3	6.3	12.8	0.»	8.5
9	18.»	—	18.8	18.»	18.3	19.8	16.»	15.»	18.»	3.»	—	4.9	4.5	4.»	1.7	3.»	13.»	9.»
10	19.5	—	19.»	16.»	19.»	20.5	16.»	18.»	19.5	13.5	—	13.»	5.»	12.8	12.5	12.»	11.»	13.»
11	24.»	—	21.2	20.»	22.4	22.7	18.5	25.»	21.»	12.5	—	13.4	7.»	13.6	12.3	15.2	6.»	15.»
12	28.»	—	27.»	23.»	25.7	26.8	14.5	24.»	25.5	8.»	—	10.2	9.5	9.5	8.»	9.»	8.»	11.5
13	19.»	—	18.3	24.»	18.5	19.7	25.3	21.»	20.5	15.»	—	13.1	12.»	12.3	10.2	14.»	13.»	14.»
14	22.5	—	19.7	25.»	18.4	19.3	19.5	18.»	19.»	10.»	—	11.8	12.5	10.1	9.3	14.»	11.»	14.5
15	24.5	—	21.8	25.»	22.2	21.5	17.7	24.»	24.»	4.»	—	5.4	12.»	4.5	2.»	7.»	2.»	5.5
16	22.2	—	24.2	20.5	23.4	25.2	22.3	22.»	21.5	11.»	—	12.2	11.»	13.3	11.2	9.8	8.»	13.5
17	20.»	—	18.7	23.»	16.4	15.8	22.»	20.»	22.»	12.5	—	13.1	10.»	8.7	10.8	12.5	10.»	6.5
18	24.7	—	20.2	22.5	23.»	21.»	17.»	26.»	21.5	3.»	—	4.3	7.5	2.9	2.2	3.7	4.»	6.»
19	28.2	—	20.8	23.»	26.1	26.5	19.7	24.»	26.5	5.2	—	8.»	6.»	8.0	7.»	6.3	3.»	9.»
20	21.7	—	24.8	22.5	23.7	24.2	26.»	26.»	26.»	5.5	—	14.2	7.»	10.7	12.8	11.»	3.»	11.»
21	20.»	—	20.3	23.»	20.6	23.»	25.»	21.»	22.»	5.»	—	14.1	8.5	13.3	13.2	14.7	10.»	15.»
22	21.7	—	20.5	23.»	20.2	19.8	21.5	24.»	19.5	12.2	--	10.2	9.»	9.»	9.»	9.»	6.»	11.5
23	23.7	—	19.»	24.5	22.7	21.5	19.3	23.»	19.»	9.»	—	8.7	4.5	10.8	9.»	10.5	8.»	12.»
24	20.2	—	20.»	23.»	21.»	21.2	20.2	24.»	20.»	11.2	—	13.6	13.»	13.3	11.8	12.»	7.»	11.5
25	23.»	—	22.7	22.5	21.7	22.5	18.5	26.»	20.5	9.»	—	10.7	12.5	11.1	8.»	10.5	6.»	11.»
26	25.5	—	24.6	20.»	24.4	24.8	22.»	28.»	26.»	14.7	—	15.»	11.»	12.3	12.»	12.5	10.»	13.»
27	24.2	—	24.5	25.»	24.2	25.2	24.»	19.»	15.»	12.5	—	11.6	10.»	11.8	9.7	12.5	10.»	13.»
28	17.»	—	15.8	20.5	14.4	14.8	24.»	16.»	14.5	9.7	—	9.5	12.5	9.8	10.»	10.»	10.»	10.»
29	18.5	—	16.7	19.5	16.7	17.5	11.8	15.»	14.5	9.»	—	7.7	10.»	7.2	6.»	8.»	5.»	8.»
30	15.2	—	16.2	18.5	16.7	17.5	13.5	14.»	16.»	10.2	—	10.5	10.5	11.»	10.5	12.»	7.»	8.»
Moy.	20.7	—	20.2	21.4	20.2	20.9	19.1	20.1	19.9	9.2	—	10.4	9.3	9.5	8.4	10.1	6.9	10.5

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Août 1892	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	70	»	—	»	1	»	»	5	»	5	»	3	»	»	22	12	—	»	32	1	90
2	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
3	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	—	»	»	20	18
4	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
5	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
6	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
7	72	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
8	72	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	—	»	»	»	»
9	75	5	—	60	87	110	38	6	45	»	70	161	55	182	»	2	—	25	»	»	»
10	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	43	»	»
11	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
12	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
13	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
14	75	35	—	30	38	55	15	53	»	23	»	52	23	»	»	25	—	»	21	17	25
15	75	30	—	»	9	35	»	8	»	»	»	1	»	»	3	9	—	10	19	18	9
16	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
17	72	»	—	»	»	»	»	»	40	»	50	»	»	»	23	»	—	»	»	»	»
18	72	35	—	100	86	55	122	128	110	64	100	29	30	63	61	36	—	»	65	15	24
19	72	63	—	»	90	70	41	57	»	52	100	150	157	121	»	193	—	»	183	105	163
20	70	28	—	»	»	»	»	9	»	»	50	»	»	»	»	46	—	220	124	21	4
21	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
22	70	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
23	70	»	—	20	»	»	»	»	»	»	»	5	5	2	»	11	—	15	30	130	4
24	70	8	—	»	»	»	»	»	»	»	»	23	»	4	»	»	—	»	»	»	»
25	70	»	—	»	103	»	72	»	6	»	»	57	27	33	»	260	—	160	78	60	14
26	70	4	—	20	33	10	»	»	»	»	»	74	»	27	»	13	—	265	18	»	2
27	70	»	—	30	»	15	»	»	»	»	20	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
28	70	40	—	30	34	»	12	8	5	»	50	31	»	102	32	16	—	20	9	24	5
29	70	»	—	10	»	»	»	22	»	68	»	2	»	»	12	3	—	35	»	3	4
30	70	»	—	30	75	»	21	10	»	75	»	»	1	»	»	»	—	»	»	2	1
31	70	»	—	»	12	»	»	47	»	»	»	30	»	12	»	2	—	»	»	»	»
	Totaux.	248	—	330	568	353	321	353	206	287	470	618	298	546	153	642	—	750	622	316	363

Août 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	23.»	—	20.7	23.»	20.3	21.7	18.»	9.»	22.5	15.»	—	14.1	10.5	13.6	9.»	13.5	6.»	16.»
2	25.»	—	19.1	24.5	18.2	18.8	18.»	23.»	23.»	15.»	—	14.»	12.5	13.9	10.7	14.5	11.»	14.5
3	24.7	—	20.4	25.»	20.3	21.5	17.»	20.»	20.5	14.5	—	14.»	12.»	13.3	11.»	14.»	8.»	12.5
4	25.»	—	20.3	23.5	21.5	22.2	19.»	21.»	21.5	13.5	—	13.6	11.5	12.»	12.5	11.7	11.»	13.»
5	26.5	—	22.4	21.»	22.3	25.3	21.2	23.»	20.5	6.»	—	7.5	8.»	8.5	5.3	6.3	4.»	10.»
6	22.2	—	23.5	22.5	21.7	25.7	21.»	22.»	21.»	9.»	—	10.»	9.5	10.9	8.7	9.»	8.»	12.5
7	25.2	—	23.7	23.»	24.3	27.»	19.5	20.»	21.5	13.5	—	13.4	10.»	12.4	12.»	4.5	6.»	15.»
8	27.5	—	24.8	23.»	28.4	30.8	24.»	31.»	28.5	10.»	—	11.»	10.5	11.5	10.3	10.»	8.»	12.5
9	25.2	—	22.1	22.5	23.7	24.2	29.»	26.»	22.5	13.»	—	13.2	10.»	12.4	12.2	15.5	7.»	16.»
10	21.»	—	19.2	23.»	19.2	20.»	22.»	22.»	21.»	13.5	—	13.6	9.5	12.8	13.5	13.7	11.»	13.5
11	24.»	—	20.3	22.5	19.8	20.8	20.»	22.»	22.»	9.»	—	8.1	9.»	8.»	6.3	8.5	5.»	9.5
12	20.»	—	24.»	24.»	25.1	27.2	21.3	27.»	27.5	5.»	—	6.8	10.»	6.6	5.»	4.5	3.»	7.»
13	27.»	—	28.3	25.»	27.5	28.3	26.»	31.»	24.»	10.»	—	10.3	12.5	11.»	7.7	10.3	3.»	11.»
14	26.7	—	25.6	27.5	25.»	30.»	27.»	29.»	27.5	14.5	—	12.6	12.»	16.4	10.3	9.5	4.»	10.»
15	24.»	—	23.5	30.»	24.2	30.5	25.»	29.»	26.»	15.»	—	15.»	13.»	15.1	13.5	15.2	8.»	14.»
16	29.7	—	32.5	31.»	32.1	31.7	23.»	36.»	34.5	9.5	—	11.2	13.5	10.3	15.2	10.»	8.»	13.5
17	27.»	—	24.8	31.5	29.4	28.5	35.»	38.»	30.»	13.2	—	15.2	13.»	15.7	15.8	17.»	16.»	16.5
18	26.»	—	28.»	30.»	29.6	33.3	36.»	24.»	33.»	16.5	—	16.6	13.5	16.4	16.5	18.»	17.»	18.»
19	19.»	—	18.2	30.5	18.8	20.5	32.»	26.»	19.»	16.»	—	16.1	13.»	13.7	15.5	16.8	11.»	12.»
20	25.5	—	20.7	29.»	21.7	24.5	18.5	26.»	21.»	12.6	—	12.9	12.»	12.6	11.»	16.»	8.»	13.5
21	26.2	—	22.6	28.»	23.6	24.»	21.»	24.»	24.»	6.5	—	8.3	12.5	6.9	6.5	6.»	5.»	14.»
22	27.2	—	23.8	27.»	26.3	27.»	22.»	26.»	28.»	9.»	—	11.2	12.»	10.5	8.5	10.»	5.»	10.»
23	25.»	—	25.1	26.5	27.1	28.»	27.»	22.»	29.»	13.7	—	14.6	12.5	12.9	11.5	14.5	12.»	15.»
24	23.5	—	22.1	26.»	22.6	25.»	28.»	22.»	24.»	14.5	—	14.5	13.»	9.3	14.»	16.»	14.»	19.»
25	20.»	—	20.7	25.»	18.3	25.»	20.5	26.»	19.»	15.5	—	13.»	12.»	12.5	12.»	14.»	12.»	13.»
26	22.2	—	21.6	23.5	20.3	24.»	18.»	21.»	21.»	12.4	—	12.3	11.»	11.9	10.»	13.»	11.»	13.5
27	21.5	—	21.3	20.5	20.2	23.5	19.5	19.»	22.»	12.2	—	10.5	10.5	11.2	10.5	11.5	9.»	12.5
28	22.»	—	22.7	22.5	22.9	25.»	21.»	19.»	23.»	15.7	—	15.»	11.»	12.2	15.»	13.»	15.»	18.»
29	27.2	—	26.»	23.»	25.8	28.2	18.5	23.»	28.»	14.7	—	11.6	12.»	12.»	11.2	12.5	12.»	13.»
30	20.»	—	23.2	25.5	19.»	27.8	26.»	23.»	26.»	16.3	—	14.8	12.5	9.9	14.3	16.7	12.»	17.»
31	21.»	—	20.3	25.»	20.1	23.5	25.»	21.»	21.5	14.»	—	11.7	11.»	11.8	11.»	12.2	10.»	13.»
Moy.	24.2	—	22.9	25.3	23.2	25.6	22.9	24.2	24.1	12.6	—	12.5	11.5	11.9	11.2	12.2	9.»	13.3

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Juillet 1892	H. de l'Orne *au pont d'Harcourt* (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
2	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
3	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
4	78	15	—	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	12	—	»	»	»	»
5	75	»	—	»	1	»	69	»	12	»	»	12	»	»	4	»	—	»	»	»	»
6	75	40	—	20	51	80	»	26	»	»	»	53	26	43	21	51	—	67	38	83	34
7	75	30	—	20	21	»	23	»	»	»	»	17	2	7	»	7	—	»	5	»	4
8	75	5	—	»	3	»	»	17	»	»	2	10	9	»	»	»	—	»	»	»	»
9	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
10	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
11	75	»	—	»	»	»	»	»	98	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
12	75	258	—	50	237	225	287	126	120	173	370	215	198	178	72	147	—	99	178	121	102
13	75	110	—	30	203	90	242	167	20	27	250	47	165	102	81	112	—	17	143	3	15
14	75	3	—	20	23	»	»	70	»	8	»	»	6	11	102	17	—	40	6	»	41
15	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	10	»	—	38	»	»	»
16	75	15	—	40	32	93	21	»	48	18	»	20	2	5	»	»	—	10	29	47	»
17	75	105	—	25	21	»	70	37	17	7	10	10	4	3	»	63	—	340	40	23	16
18	80	25	—	10	8	»	»	10	8	10	»	4	4	6	»	»	—	160	»	»	»
19	80	5	—	»	20	70	42	18	55	89	»	4	11	»	52	11	—	20	77	40	46
20	80	40	—	»	28	20	»	63	»	43	40	74	70	86	51	235	—	275	244	84	162
21	80	»	—	»	»	»	»	12	»	»	»	»	»	9	32	»	—	»	»	»	»
22	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
23	77	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
24	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
25	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
26	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
27	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	70	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
28	75	»	—	»	»	»	»	»	»	»	100	»	»	»	93	»	—	»	»	»	»
29	75	»	—	152	102	67	197	52	170	116	150	272	73	210	81	»	—	»	»	57	»
30	80	23	—	»	11	»	»	91	»	82	70	120	206	36	63	103	—	145	102	151	85
31	80	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	—	»	»	»	»
	Totaux.	674	—	367	761	645	951	689	548	573	1095	858	776	696	672	758	—	1211	862	609	505

Juil. 1892	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 148m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	25 »	—	20.8	24 »	20.5	22.5	20.»	22.»	28.5	6.7	—	7.6	12.»	7.6	3.2	6 »	5 »	9 »
2	27.»	—	22.»	25.5	26.4	22.»	19.»	28.»	34.5	6 »	—	6.8	14.5	6.5	2 »	5.5	5.	10.»
3	26.»	—	25.»	26.»	26.3	30.7	28 »	28.»	29 »	11 »	—	12.»	15 »	12.9	6.8	14.»	6.»	12.»
4	24.4	—	23.4	25 »	23.7	27.8	29 »	25.»	26.5	15.5	—	14.6	14.»	13.5	11.»	14.5	9.»	11.5
5	22.5	—	22 »	23.»	22.6	26.2	23.	27.»	26.5	11.3	—	8.7	10.5	9.1	5.2	12.»	7.»	11.»
6	26 »	—	23.4	22 »	22.9	26 »	17 »	23.»	29 »	13 »	—	12	11.»	12.4	10 »	13.8	12 »	11.5
7	21.3	—	23 »	21.5	22.6	24.3	24 »	21 »	25.5	15 »	—	15.2	10.5	14.4	12.»	13.7	15 »	10.5
8	21.»	—	20.7	22.»	21.»	25.5	18 »	22 »	27.»	12 »	—	11.2	11 »	10.8	6.5	14 »	12.»	9.5
9	28 »	—	23.5	24.»	25.8	27.7	21 »	26 »	29.5	7.7	—	8.7	10 »	6.5	4.»	7 »	13.»	11.»
10	26.»	—	20.7	25.»	23.3	23.3	21.»	24.»	32 »	13.»	—	11.6	11.5	7.6	4.5	11.8	10 »	10.5
11	24.5	—	22.6	23.5	26.5	27 »	19.»	26.»	31.»	6.»	—	8.1	11 »	6.2	1 »	4.7	2 »	10.»
12	22.5	—	22.1	27.»	21.8	24.2	27.5	16 »	30.5	15 »	—	14.8	12 »	13.5	11.8	14.8	10 »	11.»
13	22.5	—	19.3	25 »	19.7	22.»	22 »	22 »	28.5	12.»	—	10.3	11.5	10.6	7.»	12.2	10 »	9.»
14	22.5	—	16.8	24.»	16.5	16.5	19.»	17.»	22 »	12.»	—	13.1	12.»	11.9	8.2	13.5	4 »	8.5
15	22.»	—	20.7	24.5	21.7	24.5	17.»	23 »	26 »	12.»	—	10.6	12.5	10.2	6 »	13 »	9.»	10.5
16	25 »	—	25.»	23.»	23.4	21.»	22 »	19.»	29.5	13 »	—	12.5	12.5	11.9	3.»	13.»	8 »	11.»
17	20.5	—	19.1	23.»	21.2	25 »	25.5	22 »	22 »	14.5	—	11.5	13 »	13.2	9.5	14.2	6 »	9.5
18	20 »	—	18 »	22.»	16.3	16.5	20.»	17 »	28.»	12.2	—	11.8	12 »	11.6	8 »	12.8	11.»	10.»
19	19.5	—	18.6	19.5	18.4	20.5	18.»	14.»	21.5	12.»	—	9.7	12 »	9.9	6.5	10.5	9 »	9 »
20	19 »	—	17.3	18 »	16.2	17 »	—	17.»	22.»	10.»	—	11.9	11.5	10.6	6.5	—	9 »	9.5
21	22.7	—	16.8	17.»	16.»	16.5	16.5	16 »	27.»	11.»	—	12 »	11.5	10.2	7.8	12 »	6 »	7.5
22	24.5	—	20.1	18.5	18.9	20.»	16.5	18.»	29.5	6.»	—	7.»	10.»	6.5	1.5	4.5	3.»	6.5
23	24.»	—	19.8	19.»	21.»	21.»	19.5	24 »	30.5	6 »	—	7 »	8.5	6.9	1.7	6.»	3 »	6.»
24	23 »	—	20 »	22 »	22.7	23.»	23.»	23 »	31.»	9.»	—	13.1	7.»	9.2	5 »	9.2	9.»	7.»
25	20.»	—	18.7	23.5	20.4	20.5	25.»	23.»	31.5	14.5	—	13 »	6.»	11.8	8.5	12.»	17.»	11.»
26	22.»	—	20.7	23.»	23 »	23.5	23.8	28 »	30.5	12.5	—	12.1	6.5	9.8	5.3	11.»	7.»	11.5
27	23.3	—	20.7	24.»	25.1	27.»	27.5	28.»	31.5	14.5	—	15 »	8 »	11.2	6.5	14.5	9 »	11.»
28	20.»	—	19.8	25.5	22.4	23 »	28.»	29 »	30.»	14.5	—	15.2	9.»	13.7	10.5	15.3	11.»	10.5
29	22.»	—	17.7	25.»	20.2	20.»	25.5	24 »	27.»	14.»	—	14.1	10.5	13.7	9.5	15.2	14 »	14.5
30	18.2	—	17.5	24.»	19.»	19.5	22 »	24 »	30.»	14.»	—	13.8	11.5	13.4	8.5	13.3	11 »	14.5
31	27.»	—	20.7	24.5	21.5	21.3	19.5	27.»	23.5	14.»	—	14.1	10.5	13.6	10.7	14.5	12.»	15.5
Moy.	22.9	—	20.5	23.»	21.5	22.9	21.9	22.7	27.8	11.6	—	11.6	10.9	10.7	6.7	11.9	8.9	10.3

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

Art. 21. — La Société a deux modes de publication : le *Bulletin*, qui est publié chaque année, et les *Mémoires* dont l'époque n'est pas désignée . . . .

. . . .

Ont droit aux deux publications, tous les Membres payant une cotisation de **12 francs.** Les Membres honoraires et ceux qui ne paient qu'une cotisation de **7 francs** ont seulement droit au *Bulletin*.

Art. 28. — . . . . . La cotisation annuelle des Membres correspondants est de **7 francs ;** elle est de **12 francs** quand ils demandent à recevoir les publications complètes de la Société *(Bulletin* et *Mémoires)*.

NOTA. — Le 1er fasc. du T. XVII des *Mémoires* vient de paraître. Il contient :

HOVELACQUE M., Recherches sur le *Lepidodendron selaginoïdes* **Sternb.**

AVIS

La Société possède encore en magasin un certain nombre de volumes de son *Bulletin* ; elle les met en vente aux prix suivants :

1re Série.

Tome	I,	1855-56	3 fr.
»	II,	1856-57	3
»	III,	1857-58 (très rare).	6
»	IV,	1858-59 (très rare).	6
«	V,	1859-60 (très rare).	8
»	VI,	1860-61 (rare) . .	5
»	VII,	1861-62 (rare) . .	7
»	VIII,	1862-63 . . .	(épuisé)
»	IX,	1863-64 . . .	(épuisé)
»	X,	1864-65	5 fr.

2e Série.

Tome	I,	1865-66	8 fr.
»	II,	1867	7
»	III,	1868	6
»	IV,	1868-69	6
Tome	V,	1869-70	6 fr.
»	VI,	1870-72	6
»	VII,	1872-73	8
»	VIII,	1873-74	7
»	IX,	1874-75 (rare) . .	7
»	X,	1875-76 . . .	(épuisé)

3e Série.

Tome	I,	1876-77	5 fr.
»	II,	1877-78 (très rare).	10
»	III,	1878-79	8
»	IV,	1879-80 . . .	(épuisé)
»	V,	1880-81 (rare) .	10 fr.
»	VI,	1881-82	6
»	VII,	1882-83	7
»	VIII,	1883-84	11
»	IX,	1884-85	6
»	X,	1885-86	7

Les volumes de la 4e Série sont vendus chacun. . . 10 fr.

Pour toute demande d'achat, s'adresser à M. Lignier, secrétaire, route de Creully, à Caen (1).

(1) Afin de permettre à ses Membres de compléter leur collection, la Société leur accordera une réduction de 1/5 sur les prix ci-dessus.

AEK 44

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 7E VOLUME

ANNÉE 1893

CAEN

E. LANIER, Imprimeur

Rue Guillaume-le-Conquérant, 1 & 3

1894

Mo. Bot. Garden,

1894

Paru le 12 Juin 1894.

Avis relatif aux tirages à part

Les Auteurs peuvent faire faire un tirage à part de leurs communications à leurs frais et aux conditions suivantes.

L'Auteur devra en faire la demande expresse et par écrit soit en tête de son manuscrit, soit en tête du premier placard, soit par une lettre spéciale qu'il adressera en même temps que le premier placard.

Tout tirage à part devra porter la mention « Extrait *du Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* » suivie de l'indication du volume.

Les tirages à part seront payés directement à l'Imprimeur conformément au tarif ci-après :

NOMBRE DE FEUILLES	NOMBRE D'EXEMPLAIRES				
	25	50	100	200	500
1 feuille de 16 pages, satinage, brochage, pliage compris	6,75	8.25	11	17	35
2/3 » ou 12 » »	6.	7.75	10	15	30
1/2 » » 8 » »	3.75	4.75	6.75	11	23
1/4 » » 4 » »	3.25	4.	5.50	8.50	15
Couverture imprimée	2.50	2.75	3.50	5.50	10
» sans impression	0.40	0.70	1.	2.	5.50

Composition et impression d'un faux titre, 2 fr. 50.

Changement de folios, 0 fr. 40 par feuille de 16 pages.

Nouvelle mise en pages pour une feuille de 16 pages, 3 fr. 25 ; pour une fraction quelconque de feuille, 2 fr.

Nouvelle correction : 0,90 l'heure.

Intercalation de planches :

	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.
Chaque planche collée ou avec onglet replié	0.60	1.
» avec onglet ajouté	1.	1.75
Chaque pli en sus	0.60	1.

Le papier employé pour les tirages à part sera le même que celui *du Bulletin*.

Pour les tirages de luxe et les changements de papier ou de format, les prix en seront donnés à l'avance sur la demande de l'Auteur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

Les opinions émises dans les publications de la Société sont exclusivement propres à leurs auteurs ; la Société n'entend nullement en assumer la responsabilité (art. 23 du règlement intérieur).

La Société Linnéenne de Normandie ayant été reconnue *établissement d'utilité publique*, par décret en date du 22 avril 1863, a qualité pour accepter les dons et legs dont elle serait gratifiée.

Qed 44

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

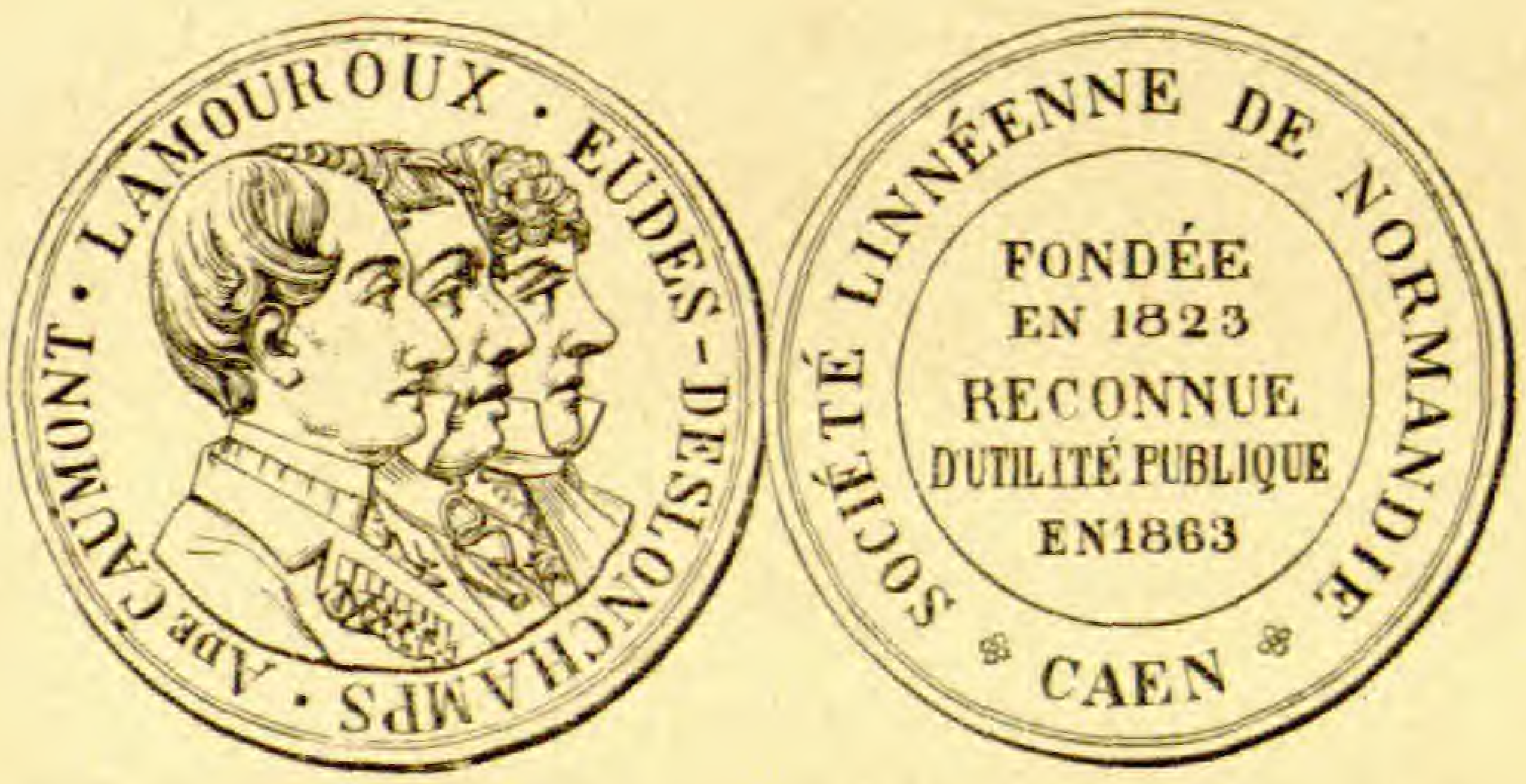
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 7E VOLUME

ANNÉE 1893



CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

—

1893

Mo. Bot. Garden,

1894

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1893

Président	MM. GOSSART.
Vice-Président	FAYEL (Dr).
Secrétaire	LIGNIER (O.).
Vice-Secrétaire	LÉGER (L.-J.).
Trésorier honoraire . . .	BEAUJOUR (Soph.).
Trésorier	DE RENÉMESNIL (P.).
Bibliothécaire	CHEVREL (René).
Vice-Bibliothécaire . . .	MARIE (A.).
Archiviste	HUET (Dr L.).

Sont Membres de la Commission d'impression pour l'année 1893 :

MM. les MEMBRES DU BUREAU ;

Dr CATOIS, LECORNU, élus en 1892 ; DEMELLE, nommé en remplacement de M. le Dr Fayel, vice-président ;

BERJOT, LETELLIER (Aug.), DE FORMIGNY DE LA LONDE, élus en 1893.

SÉANCE DU 10 JANVIER 1893.

Présidence de M. LETELLIER, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Berjot, Danis, Demelle, Dr Fayel, Gossart, Léger (L.-J.), Le Meulais, Letellier (Aug.), Marie, Moisy, de Renémesnil (P.), Vaullegeard.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Le vice-secrétaire présente les excuses de M. Lignier, qu'une indisposition empêche d'assister à la séance.

La correspondance renferme :

1° Une circulaire ministérielle relative au Congrès des Sociétés savantes ;

2° Une lettre du Comité pour l'érection d'un monument à la mémoire de M. de Quatrefages ;

3° Une demande d'échange de publications faite par la *Société Entomologique de Stockholm*. Accordé.

Divers ouvrages sont offerts à la Société :

LE JOLIS, *Du nom du genre* Porella.

Bulletin de la Société Caennaise de Photographie, 7 fasc. mensuels.

Bulletin de la Société Entomologique de Stockholm, 4 fasc. 1892.

Après l'examen des ouvrages adressés par les Sociétés correspondantes, M. le Trésorier expose l'état des finances de la Linnéenne au 31 décembre 1892. Conformément au règlement, M. le Président désigne MM. Berjot et Marie pour vérifier les comptes fournis par le Trésorier.

Le Vice-Secrétaire présente le 1er fascicule d'un nouveau volume des *Mémoires* dont l'impression a été achevée depuis la dernière séance. Le travail qu'il renferme est dû à M. Hovelacque et a pour sujet : *Recherches sur le* Lepidodendron selaginoides. C'est un ouvrage de longue haleine, établi au moyen de matériaux rares, recueillis par l'auteur en Angleterre et en Allemagne. Il a pour but de faire connaître certains faits importants de l'anatomie des Lepidodendrées, cette puissante famille houillère dont les Lycopodes sont, à l'époque actuelle, les chétifs descendants. Ce fascicule, qui ne comprend pas moins de 170 pages in-4°, est accompagné de 7 belles planches et de nombreuses figures intercalées dans le texte. A ce propos le Vice-Secrétaire rappelle que la Société avait, depuis 1872, complètement abandonné la publication de ses *Mémoires* ; elle se trouve donc en ce moment au début d'une nouvelle période d'activité productrice. En effet ce nouveau fascicule va bientôt être suivi de l'apparition d'un second et celui-ci contiendra, outre le travail de *Statique végétale* que M. Letellier a précédemment déposé sur le bureau, un mémoire de M. Bigot sur les *Trigonies jurassiques* ; il sera, comme son aîné, accompagné de planches et de dessins. En terminant, le Vice-Secrétaire exprime l'espoir que de

nombreux Linnéens se feront inscrire pour recevoir à l'avenir les *Mémoires* en même temps que le *Bulletin*.

Le Vice-Secrétaire annonce encore l'apparition du 3e fascicule du Bulletin pour l'année 1892.

L'ordre du jour appelle le vote pour le renouvellement du Bureau et le remplacement des membres sortants de la Commission d'impression. Il y est procédé conformément au règlement (1).

MM. Charbonnier et Dr Fayel présentent comme membre nouveau M. Anthouard, avoué à Argentan, place Grande-Croix.

A la suite du scrutin secret sur la présentation faite en décembre,

M. MATHIEU (Albert), employé des Contributions indirectes à Uriménil (Vosges),

est proclamé membre correspondant.

M. le Dr Fayel entretient la Société d'un procédé photographique qu'il a inventé, permettant de reproduire, *sans appareil*, l'image des plantes vivantes ou d'herbier, par simple juxtaposition. M. Fayel décrit les détails de son procédé et fait passer sous les yeux de la Société une série d'épreuves d'une grande finesse, qu'il a ainsi obtenues.

La séance est levée à 9 heures 1/4.

(1) Voir le résultat de ces scrutins à la page 5.

SÉANCE DU 6 FEVRIER.

Présidence de M. GOSSART, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Berjot, Fayel (Dr), Gossart, Lance, Léger, Lignier, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté.

M. Autran, conservateur de l'*Herbier Boissier*, à Chambésy près Genève, annonce la publication d'un *Bulletin de l'Herbier* et demande l'échange. Adopté.

Le Secrétaire annonce que le Ministère de l'Instruction publique demande l'envoi des publications de la Société parues en 1891 afin de les faire exposer à Chicago. Ces publications ont immédiatement été envoyées.

La *Société botanique Italienne* offre à la Linnéenne un paquet de 40 notes tirées de son Bulletin.

Sont en outre offerts par son auteur les ouvrages suivants :

PAYOT Venance, *Florule du Mont-Blanc. — Phanérogames.*

Id. *Florule du Mont-Blanc. — Cryptogames vasculaires.*

Id. *Muscinées des Alpes Pennines.*

Le Secrétaire rappelle aux Sociétaires qui auraient des propositions à présenter relativement à l'excursion linnéenne, que c'est à la séance de mars qu'ils doivent les déposer sur le bureau.

MM. Berjot et Marie, désignés pour procéder à la vérification des livres et des comptes de caisse pour l'année 1892, déposent un rapport excessivement favorable. Sur leur demande de chaleureuses félicitations sont votées au trésorier, M. P. de Renémesnil.

MM. Vaullegeard et Léger présentent, comme membre résidant, M. Louis Brasil, étudiant à la Faculté des Sciences.

A la suite du scrutin secret,

M. ANTHOUARD, avoué, place Grande-Croix à Argentan (Orne),

est admis comme membre correspondant.

M. Lance lit une note sur un liquide à injection qui lui a donné les meilleurs résultats pour l'étude des Mollusques vivants.

NOTE

Sur une nouvelle masse à injection

Par Denis LANCE,

Licencié ès Sciences naturelles.

Pour être faite avec plus de facilité en même temps que pour donner des résultats vraiment précis,

l'étude d'un système vasculaire quelconque exige le remplacement préalable du milieu liquide remplissant le système par une substance qui permette de rendre visibles les ramifications les plus ultimes des vaisseaux et qui en rétablisse les parois dans une position presque normale.

Les masses dites à injection, employées à cet effet se composent eesentiellement de deux parties, un colorant et un véhicule.

Il existe un grand nombre de formules plus ou moins compliquées, plus ou moins bonnes pour arriver à obtenir finalement une substance pénétrant facilement à l'état liquide, puis devenant assez molle pour permettre une certaine flexion des vaisseaux, sans toutefois pouvoir s'épancher au-dehors par suite d'une rupture des parois pendant la dissection. Selon la nature du véhicule les masses seront dites chaudes ou froides.

Les masses chaudes (suif, axonge, gélatine, etc.) demandent que la pièce à injecter soit d'abord portée à une température supérieure au point de solidification de la masse. Si cette opération est relativement facile pour de petits animaux, elle devient très difficile sur ceux qui sont un peu volumineux. Opérant par exemple sur un poisson de forte taille, il faudra le laisser très longtemps dans l'eau à 35° et renouveler constamment cette dernière pour que le centre de l'animal atteigne cette température, condition nécessaire pour que l'injection ne se solidifie pas avant d'avoir rempli totalement les vaisseaux. Enfin elles sont forcément réservées aux animaux morts.

Les masses froides sont de deux sortes. Les unes restent toujours liquides (mercure, chromate de plomb, bleu soluble, etc.), les autres se solidifient après introduction (mastic. vernis copal, siccatif de Courtray, résine, encre d'imprimerie, etc.).

Les premières, très pénétrantes il est vrai, présentent le grave inconvénient de diffuser entièrement sur la préparation si l'on vient par accident à piquer un vaisseau.

Les secondes, les plus employées aujourd'hui, sont celles qui remplissent les meilleures conditions ; cependant elles ont encore le désavantage d'être colorées par des substances solides qui, quoique très pulvérulentes peuvent encore dans certains cas, par l'obstruction soit de la canule soit des petits vaisseaux, être un obstacle à la bonne pénétration de la masse.

Nous avons donc cherché à obtenir une injection froide, entièrement liquide au début et donnant par évaporation du véhicule une masse de consistance pâteuse, non fluide.

Notre véhicule se compose de deux parties de résine incolore pour une partie de térébenthine de Venise, le tout dissout dans de l'éther. On fait la solution aussi concentrée qu'on le désire selon que l'on veut injecter de gros et de petits vaisseaux. Reste à colorer la masse.

Voici différentes méthodes permettant d'obtenir les diverses teintes usitées par les naturalistes.

Masse bleue.

Au moyen d'une pipette on introduit successivement dans la masse incolore des volumes égaux d'une solution concentrée de sulfate de cuivre et de potasse. Il y a formation d'un précipité d'oxyde de cuivre qui se dissout dans la résine. On agite fortement et l'on continue l'opération jusqu'à ce que la masse soit suffisamment colorée.

Masse rouge.

On fera une solution concentrée de coralline soluble à l'alcool et précipitable par l'eau. On mélangera cette solution à la masse incolore au moment de s'en servir.

Masse noire.

Remplacer la coralline par la nigrosine.

Masse jaune.

Au lieu d'employer de la résine parfaitement décolorée, si l'on fait usage de résine ordinaire ou de poix de Bourgogne on obtient une masse d'un beau jaune.

Masse verte.

Si dans la masse précédente on opère comme pour la masse bleue, l'injection prend une magnifique teinte verte.

Toutes ces masses ne contiennent aucune substance solide en suspension. Si une obstruction se produit, elle ne peut que provenir d'une impureté contenue dans la résine. Dans ces conditions il suffit de filtrer la masse soit sur un linge très fin, soit sur un filtre gris assez épais.

Lorsqu'on opère avec un filtre en papier, comme l'opération dure un certain temps il est bon pour prévenir l'évaporation de couvrir d'une cloche le flacon et l'entonnoir.

La masse filtrée est recueillie dans des bocaux hermétiquement fermés où elle se conserve indéfiniment.

Si l'on injecte des animaux morts on peut employer la masse telle que nous l'avons décrite, mais si l'on opère sur des animaux vivants on doit la modifier de la façon suivante.

On sait lorsque l'on injecte des invertèbres avec les masses ordinaires combien il est difficile d'obtenir une injection complète. L'animal contracte son cœur et ses vaisseaux rejetant ainsi toujours une grande partie de la masse.

Pour remédier à ce grave inconvénient, il suffit au lieu d'employer de l'éther pur de se servir de la solution suivante :

Chloroforme. . . .	600	cent. cubes.
Éther	350	id.
Solution de bichlorure de mercure dans alcool .	50	id.

Avec ce liquide, les éléments des vaisseaux sont endormis et fixes immédiatement.

Quelques instants après que l'injection a pénétré dans les vaisseaux, l'animal est tué presque sans contraction.

De cette façon, non seulement les injections sont totales, mais les vaisseaux fixés pour ainsi dire en vie montrent encore dans les coupes tous les détails de leurs éléments, car cette masse presque transparente peut également rendre des services en histologie.

M. le Dr Fayel rappelle qu'il a précédemment décrit un liquide à injection pour pièces anatomiques. Ce liquide présentait certains des avantages que possède celui décrit par M. Lance ; toutefois il semble probable qu'il ne pourrait, comme le sien, être appliqué aux animaux vivants susceptibles de se contracter.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 7 MARS.

Présidence de M. GOSSART, président.

Sont présents MM. Adel, Beaujour (Sophronyme), de Formigny de La Londe, Gossart, Lance, Léger, Le Meulais, Letellier (Aug.), Lignier, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de février est lu et adopté.

La correspondance renferme :

Une lettre de M. Anthouard qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

Une circulaire relative à une souscription pour élever un monument à Stass.

Une lettre de la *Commissão dos Trabelhos Geologicos* de Portugal remerciant la Société de ses envois.

Le Secrétaire dit que certains membres avaient pensé à faire l'excursion linnéenne à Cherbourg ou au Havre lors de l'arrivée de l'escadre russe ; ce projet doit être abandonné puisque l'arrivée de l'escadre ne pourra avoir lieu qu'à la fin de l'été. Il s'est d'autre part préoccupé d'une excursion aux îles anglo-normandes et a demandé des renseignements à M. Jouan. Celui-ci d'accord avec M. de La Chapelle lui ont répondu que Serk est l'île qui convient le mieux pour cette excursion et qu'on pourrait s'y rendre en partant de Portbail sur le paquebot « le Cotentin. » Mais une lettre écrite au directeur de

l'agence à laquelle appartient ce bateau est restée sans réponse. D'autre part M. Rabut l'a informé que, cette année, il n'est pas possible de compter sur le concours du « Regnault » des Ponts et Chaussées.

Quelques membres manifestent le désir que Jersey soit désigné comme but de l'excursion et qu'on s'y rende par Granville.

M. de Formigny fait remarquer que les excursions linnéennes ont rarement lieu du côté de l'Eure et que cependant il serait peut-être bon de ne pas autant négliger ce département.

MM. Mauduit et Léger présentent M. Lepetit Jules, pharmacien à Valognes, comme membre correspondant.

A la suite du scrutin secret,

M. Brasil (Louis), étudiant à la Faculté des Sciences, rue Gémare, à Caen,

est proclamé membre résidant.

M. de La Chapelle signale une nouvelle station de l'*Asplenium marinum* dans un puits peu profond situé à environ 800 mètres de la mer et à 80 mètres d'altitude, près du hameau de Poussard, à Flamanville. Cette espèce, qui est rare, n'avait encore été trouvée qu'au pied des falaises de Flamanville, Jobourg et Gréville.

M. Lignier signale la précocité du printemps cette année. Le 18 février il a constaté que le *Cornus mas* du Jardin des Plantes était en fleurs.

La séance est levée à 9 heures.

SÉANCE DU 10 AVRIL.

Présidence de M. Fayel, vice-président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Berjot, Bigot, Danis, Demelle, Dr Fayel, Lecornu, Léger (L.-J.), Letellier (Aug.), Marie, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance renferme :

Une lettre de M. Lignier s'excusant de ne pouvoir assister à la séance ;

Une circulaire de l'*Académie de Dijon*, annonçant un concours pour 1893, sur les Sciences exactes, physiques, naturelles et médicales ;

Une circulaire de M. Gadeau de Kerville demandant des renseignements sur les Reptiles, Batraciens et Poissons de la Normandie.

Divers ouvrages sont offerts par leurs auteurs :

Kerforme, *Note sur l'Ordovicien de May-sur-Orne ;*

Le Jolis A., *Les genres d'Hépatiques ;*

Lecornu L., *Sur les plissements siluriens dans la région du Cotentin ;*

Trelease William, *Further studies of Yucca.*

Le Directeur de la *Bibliographie anatomique* de Nancy et la *Société d'Études des Sciences naturelles* d'Elbeuf demandent l'échange des publications. Accordé.

A la suite du vote secret sur la présentation faite dans la séance précédente,

M. Lepetit, pharmacien à Valognes,
est proclamé membre correspondant.

M. Bigot annonce la création d'une Société normande d'archéologie préhistorique. Cette société a son siège à Évreux, mais elle tiendra annuellement 4 séances qui auront lieu dans les principales villes des 5 départements de Normandie. Cette Société se propose de profiter du Congrès que l'Association française pour l'avancement des Sciences doit tenir à Caen en 1894 pour y organiser une exposition des objets relatifs à la préhistoire normande.

M. Bigot signale encore une demande de M. le Dr Joubin, professeur-adjoint à la Faculté des Sciences de Rennes, qui prie les naturalistes habitant le bord de la mer de lui envoyer des échantillons de Cephalopodes, en vue d'établir la liste de ces animaux sur le littoral breton.

M. le Secrétaire, empêché pour des motifs particuliers, prie la Société de nommer un organisateur de l'excursion annuelle.

M. le Président ayant d'abord mis aux voix le lieu de l'excursion, les îles anglo-normandes et en particulier Jersey obtiennent la majorité des suffrages.

M. Bigot est alors désigné à l'unanimité pour organiser cette excursion.

L'ordre du jour appelle l'élection de deux membres de la Société comme délégués au Comité local du Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences. MM. Gossart et Letellier sont élus à l'unanimité.

M. Bigot annonce que les planches de son mémoire sur les Trigonies jurassiques sont à l'impression et que le manuscrit sera remis sous peu à l'imprimeur.

M. Lecornu fait hommage à la Société de son récent travail sur les plissements siluriens du Cotentin, et il en résume en quelques mots les conclusions. Dans le Calvados, les plis sont parallèles à une même direction N.-O.-S.-E., qui est celle de l'axe du Merlerault. Dans la Manche au contraire, on les voit s'infléchir pour se rapprocher peu à peu de la direction N.-E.-S.-O., qui devient dominante entre Cherbourg et Diélette. Cette inflexion dénote une action perturbatrice qui semble avoir été produite par un massif résistant situé vers les côtes septentrionales de la Bretagne. Au sud de ce massif, les plis se sont fortement resserrés, comme on le constate dans le Morbihan. Au Nord au contraire, il se sont dilatés. Il s'est produit là quelque chose d'analogue à ce qu'on observe quand on examine des ondes se propageant à la surface d'une nappe liquide et se déviant à la rencontre de tous les obstacles.

M. le Dr Fayel présente de nouvelles photographies de végétaux qu'il a faites sans objectif, au moyen du

châssis-presse. Il signale en outre qu'il obtient, à volonté, des négatifs ou des positifs suivant le temps de pose. Les positifs se produisent avec une pose au moins dix fois plus longue que pour les négatifs.

M. Lecornu croit que ce phénomène de surexposition a déjà été précédemment signalé.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SEANCE DU 1ER MAI.

Présidence de M. GOSSART, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Bigot, Brasil, Fauvel, Dr Fayel, Gossart, Léger, Letellier, Lignier, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance d'avril est lu et adopté.

M. Gossart remercie la Société de l'avoir désigné comme délégué près du Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences.

M. le Président annonce le décès de M. Renou, dernier membre fondateur de la Linnéenne et présente les regrets de la Société.

La correspondance renferme :

Une circulaire de la *Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure* et un rapport du Dr Metton-Lepouzé sur la *Tuberculose bovine*.

M. Joubin adresse la brochure suivante :

JOUBIN, *Sur la récolte des Céphalopodes*.

M. le Président annonce que la *Société d'Agriculture de Caen* a, sous l'inspiration de M. de Formigny de La Londe, pris l'initiative d'élever un buste à Isidore Pierre et qu'il a été, comme président de la

Linnéenne, nommé du Comité d'organisation. Des circulaires seront adressées ultérieurement.

M. Vaullegeard lit une note sur un tétrarhynque nouveau :

NOTE SUR UN CESTODE

Parasite de l'*Hyas aranea*

Par Achille VAULLEGEARD,

Licencié ès Sciences physiques.

J'ai trouvé dans l'*Hyas aranea* (1), crustacé décapode du groupe des Oxyrhynques, un cestode de forme spéciale qui ne me semble pas encore décrit.

Les deux exemplaires de cet animal parasite, que j'ai pu me procurer au Laboratoire de la Faculté des Sciences de Caen, et au Laboratoire maritime de Luc, différaient légèrement de forme, je crois cependant devoir n'en faire qu'une espèce.

Ces animaux se rapprochent, par la présence de quatre trompes garnies de crochets, des tétrarhynques

(1) *Hyas araneus* : Leach Malac., pl. XXI *a* : Latr. encyc., pl. CCLXXVIII, fig. 3.

Hyas aranea, Milne Edwards.

Cancer araneus, Linné. Museum Ludovicæ ubricæ reginæ, p. 439.

Inacus araneus, Fabr. sup., p. 356.

Cancer Buffo (Herb., pl. XVII, fig. 15).

parasites des poissons, chéloniens, céphalopodes, mais quelques caractères les en éloignent. Leur corps, au lieu d'être cylindrique, est renflé vers la partie postérieure.

L'un des animaux que j'ai observé mesurait 11 millimètres de long et 3 de large dans la partie la plus renflée qui se terminait en s'amincissant rapidement.

L'autre, long de 15 millimètres, large de 4 dans la partie renflée qui terminait le corps et donnait à l'extrémité postérieure l'aspect cordiforme.

J'aurais voulu trouver la cause de cette différence de forme; je n'ai pu. J'espère cependant pouvoir prochainement résoudre cette question sur de nouveaux individus.

Je crois que cette différence ne provient pas de l'état de contraction du corps, mais du degré de développement et je pense que dans le deuxième parasite décrit plus haut, la partie terminale s'était détachée comme il arrive en général chez les cestodes adultes.

Dans les deux parasites que j'ai observés, la partie antérieure du scolex présente deux larges ventouses latérales et quatre trompes.

Ces dernières sont garnies d'un grand nombre de crochets tous semblables qui sont fixés par une partie élargie dans le sens de la longueur et se terminent par une pointe recourbée en forme de griffe. Ces crochets sont dirigés en arrière sur les côtés des trompes dévaginées, en avant à son extrémité.

Les ventouses débordent sur les côtés de la partie antérieure du scolex.

Le cou se dilate progressivement, il forme les deux tiers environ de la longueur totale du corps ; à son intérieur on voit la partie invaginée des quatre trompes et leurs quatre bulbes.

La partie postérieure renflée est striée et segmentée, au moins en apparence, elle se termine, ainsi que je l'ai dit plus haut, soit en se rétrécissant, soit brusquement en devenant cordiforme.

Cet appendice est opaque. Pour l'étudier il eut été nécessaire de faire des coupes ; le petit nombre d'individus que j'ai rencontré m'en a empêché jusqu'ici.

On observe dans les tissus des concrétions calcaires ; elles disparaissent en effet dans l'acide acétique avec dégagement de gaz.

Par transparence, on voit dans le scolex les quatre trompes et les quatre bulbes. Ces organes diffèrent de ceux des tétrarhynques figurés par les auteurs et que j'ai examinés pour faire la comparaison en ce que, au lieu d'être droits, parallèles ou légèrement ondulés, ils sont au contraire très sinueux ; leur longueur totale dépassait de beaucoup la longueur du corps de l'animal observé, qui était un peu contracté.

Les bulbes sont allongés.

Ces cestodes semblent à l'état jeune. Je n'ai pu observer l'état des organes génitaux n'ayant pas fait de coupes.

Il résulte de ces faits que ces parasites de crustacés diffèrent des tétrarhynques en général par un certain nombre de caractères. Ils se rapprochent au contraire du *Tetrarhynchus Linguatula* trouvé par Van Be-

neden dans le *Scymnus glacialis* et par E. Lonnberg dans le *Gadus virens* où il est logé dans la cavité générale. E. Lonnberg a fait de cet animal le type du genre *Cænomorphus* (1).

C'est à ce genre que je crois devoir rapporter les parasites de l'*Hyas aranea.* Ils étaient logés dans la cavité générale entre les lobules du foie.

Je n'ai encore étudié que quatre *Hyas aranea* à ce point de vue et deux m'en ont fourni chacun un. Il ne serait peut-être pas prudent de conclure d'un si petit nombre d'observations à la fréquence de la maladie.

Ces recherches ont été faites au Laboratoire de zoologie de la Faculté des Sciences de Caen et au Laboratoire maritime de Luc.

J'adresse publiquement mes sincères remercîments à MM. les professeurs Joyeux-Laffuie et Huet et à M. le Dr Chevrel, chef de travaux, qui m'ont facilité cette étude.

Aussi est-ce pour moi un devoir que de dédier à Monsieur Joyeux-Laffuie ce cestode et je le nomme : *Cænomorphus Joyeuxii.*

M. Bigot rappelle que dans une communication précédente (1) il a indiqué que les buttes de Montrayé, au Sud de la Butte-Chaumont, près Alençon, sont formées de Bajocien à l'état de meulières fossilifères. Le récent travail de M. Letellier sur l'Arkose

(1) Bikang till swenka vetenskaps Akademies Handlinger, X, 4, n° 7 (1889).

Centralblatt f. Bacteriol, VII (1890), p. 346.

Journal of royal microscopical society, 1890, p. 333.

d'Alençon (2) ne faisant point mention de ces affleurements, M. Bigot croit devoir entrer dans quelques détails à leur sujet.

Les buttes de Montrayé forment deux éminences séparées par une vallée, ouverte dans les phyllades métamorphiques du type de Cuissai et Saint-Denis-sur-Sarthon ; le sommet des buttes est occupé par le Bajocien.

C'est dans la butte du Nord que son étude est le plus facile. Il occupe le sommet de cette butte entre le Pisserot et la Perrette ; vers le Nord sa limite est assez difficile à tracer, sauf sur le chemin conduisant de Chênebauday au chemin de la Perrette à la Minerie ; il commence à apparaître au sommet de la côte de la Bertaudière, quand on entre dans le bois. Au Sud, sur le chemin de la Minerie, on rencontre d'abord dans la vallée, en venant de la route de la Roche-Mabile, les phyllades métamorphiques, puis quand on a dépassé le village, avant d'atteindre le sommet, commence le Bajocien. Les points où ce Bajocien peut être le mieux étudié sont les alentours d'un chemin neuf descendant, du chemin de la Perrette au Pissot, vers le hameau des Luçonnières. Le bois est rempli de gros blocs de meulière, en tables, à surface caverneuse et altérée, mais solides au centre. M. Bigot y a recueilli quelques fossiles (Pecten, bivalves indéterminables).

Le sommet de la butte du Haut-Montrayé est occupé par ces mêmes meulières, dans lesquelles est ouverte une petite carrière.

(1) *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 4e série, t. VI, p. 285.

(2) Id., p. 245.

C'est par analogie avec le faciès dit *arkosique* des couches à *Rh. Wrighti* des environs d'Alençon que ces couches, certainement secondaires, sont rapportées au Bajocien inférieur.

Dans sa note déjà citée, M. Letellier critique (p. 263) l'expression employée par M. Bigot pour décrire la disposition des blocs de l'Arkose dans les environs d'Alençon, et déclare que ces blocs sont disposés absolument sans ordre (voir aussi p. 256). Le passage incriminé, extrait de l'*Esquisse géologique de la Basse-Normandie* (1) est le suivant : « Ce sont de véritables grès feldspathiques, silicifiés après coup, contenant des nodules siliceux ; puis la décalcification a isolé les parties les plus siliceuses, qui se présentent en blocs alignés dans une argile rougeâtre, *avec un aspect qui rappelle les meulières du Tertiaire parisien.* » Le membre de phrase reproduit ici en italique et supprimé dans la citation de M. Letellier, avait précisément pour but de préciser l'aspect des couches, de montrer leur analogie avec les couches décalcifiées et d'indiquer que l'expression blocs alignés ne signifie nullement placés en ligne droite ; la réduction de volume provenant de la décalcification totale de certaines parties amenait forcément la dislocation d'un banc, épargné en totalité ou en partie par cette décalcification, et l'affaissement irrégulier des tronçons dont l'ensemble ne dessine pas une ligne droite ou régulièrement courbe, mais quelquefois très ondulée.

(1) *Bull. Lab. Géol. Caen*, t. II, p. 5.

Le Secrétaire dit que M. Lecornu lui a adressé un manuscrit de M. Guérin sur diverses observations météorologiques. M. Lecornu pense que ces observations pourraient être insérées dans le Bulletin.

NOTES

Sur un MÉTÉORE

Qui a passé le 18 août 1881

Sur les communes de CHALANDREY et du BUAT (Manche) (1)

Par Ch. GUÉRIN.

Ce météore a été mentionné ainsi qu'il suit dans le *Journal de Mortain* du 27 août 1881 :

— « OURAGAN. — Le 18 courant, dans l'après-
« midi, un vent violent s'est élevé tout à coup,
« accompagné d'une pluie torrentielle, et a occa-
« sionné certains dégâts sur le territoire des com-
« munes de Chalandrey et du Buat. Des pommiers
« ont été renversés et brisés, une grande quantité de
« pommes se sont détachées des branches et des
« grains ont été renversés. Les pertes sont évaluées
« à 1,000 francs. »

Après avoir constaté par moi-même les dégâts

(1) Copie de notes prises sur place.

mentionnés par le *Journal de Mortain*, je reste persuadé qu'une véritable trombe, du genre de celles que le physicien Antoine Becquerel, dans son *Traité d'Électricité et de Magnétisme* (Paris 1855), suppose être « des amas de vapeurs épaisses, animés ordi-« nairement d'un mouvement rapide de rotation et « de translation, ayant la plupart du temps la forme « d'un cône dont la base est le plus souvent dirigée « vers les nuages et le sommet vers la terre » a passé sur les communes de Chalandrey et du Buat, le 18 août 1881 (1).

C'est sur le territoire de Chalandrey que les dégâts sont les plus nombreux et les plus marqués. Ils s'étendent dans cette commune sur une bande de terrain qui peut être estimé en moyenne à 25 mètres de largeur et à près de 4 kilomètres de longueur, en suivant les villages des Essarts, où le météore semble avoir pris naissance, pour se diriger ensuite par les Hautes-Beaullinges, La Pâtitière, Monchouet, Les Bruyères, La Menardière, La Bouteillère et La Sagère.

Il est à remarquer que ces villages sont sensiblement en ligne droite, et que la direction générale du météore va de l'ouest à l'est, ainsi que l'indiquent clairement les nombreux arbres qui ont été ou simplement renversés sur place, ou rompus à une certaine hauteur du tronc, et dont certaines branches ont été projetées à des distances qui dépassent 40 mètres.

Les dégâts n'ont pas seulement porté sur des pommiers et des récoltes, comme semble le croire le

(1) Les communes de Chalandrey et du Buat sont limitrophes.

Journal de Mortain ; des châtaigniers, des hêtres, des noyers, des chênes, etc., ont aussi cédé à la violence du tourbillon dévastateur.

Sur plusieurs endroits, au milieu d'un groupe d'arbres, *un seul a été atteint*, ce qui tout d'abord peut faire supposer qu'il a été frappé par la foudre. Dans une futaie de châtaigniers, un arbre à tige relativement basse, *ce qui est à noter*, a complètement perdu ses branches, et c'est à peine si sur ses voisins on remarque quelques traces du météore.

Aux Menardières un fait plus étrange s'est produit : un pommier planté au milieu d'un champ, dont la tête était disposée en large parasol, *a perdu ses branches d'un côté seulement*. Le côté opposé est resté intact.

Sur tout le parcours du météore on rencontre des arbres qui donnent lieu à de semblables observations.

Parfois on perd la trace du météore pour la retrouver à 100 ou 200 mètres plus loin.

Pour expliquer ces faits, qui probablement ont en partie pour cause des attractions et des répulsions électriques, on peut, avec assez de vraisemblance, admettre qu'une trombe ayant la forme d'un *cône très allongé*, dont le sommet était dirigé vers le sol, tantôt passait au travers de la cime des arbres et y produisait une action des plus violentes, mais *locale*, et tantôt s'élevait assez haut dans l'atmosphère pour les épargner complètement.

D'après certaines données théoriques, on pourrait supposer que les arbres situés sur les hauteurs ont été les plus maltraités. C'est le contraire qui est la vérité. Non loin des bâtiments d'exploitation de la

ferme des Bruyères *qui domine les environs* se trouve une futaie de châtaigniers où l'on remarque seulement çà et là quelques branches arrachées et, chose remarquable, c'est avant de pénétrer dans cette futaie et après en être sorti que le météore a produit ses plus violents effets. D'un côté, dans un véritable ravin, un hêtre dont le tronc, à la naissance des racines, donne 50 centimètres de diamètre, a été tordu si violemment qu'il s'est rompu net à 3 mètres au-dessus du sol, et de l'autre un champ situé dans un bas-fond a été presque entièrement recouvert des débris des arbres voisins. Un arbre de ce champ a été arraché avec une motte de terre de 3 mètres de diamètre.

C'est non loin de l'étang de la Pâtitière, dans un endroit relativement bas, que les pommiers abattus sont en plus grand nombre. A peu de distance de là un fort châtaignier à basse tige et très touffu a complètement perdu ses branches.

La force de projection du météore du 18 août 1881 était considérable. A la Bouteillère la tête d'un châtaignier, dont le tronc donne 70 centimètres de diamètre à la base, a été rompue et lancée à 38 mètres de distance.

A la Pâtitière un pommier très touffu, dont le tronc donne 34 centimètres de diamètre à la naissance des racines, a été arraché, *avec une forte motte de terre* et transporté à 37 mètres de là.

Les lignes droites qui réuniraient les principaux arbres atteints par le météore formeraient presque toujours une ligne brisée, dont les angles auraient des ouvertures très diverses, rappelant les éclairs en zig-zag qui sillonnent les nuées orageuses ; mais

j'ai noté une curieuse exception. A la Pâlitière, sur une haie longue de 80 mètres, quelques arbres fort maltraités sont suivis de deux ou trois autres qui n'ont nullement souffert ; à la suite de ces derniers, d'autres ont perdu beaucoup de branches, et ces alternatives d'arbres atteints et épargnés se remarquent sur toute la haie.

Je n'ai pu déterminer le sens du mouvement giratoire du météore.

Indépendamment de son pouvoir destructeur purement mécanique, le météore du 18 août 1881 en avait un autre dont les effets, très réels, n'ont pas été signalés par le *Journal de Mortain*.

Dans certains champs de sarrasin, les fleurs et les feuilles se sont racornies ; il en a été de même des haricots et de quelques autres plantes délicates, ce qui peut, je suppose, s'expliquer par la raréfraction subite de l'air produite par le mouvement giratoire du météore.

Au dire des habitants de Chalandrey, aucun coup de tonnerre n'a été entendu dans l'après-midi du 18 août 1881.

En 1850 ou 1851, un météore rappelant complètement celui du 18 août 1881 passa sur la commune de Chalandrey et, coïncidence singulière, qui a été fort remarquée, suivit la même direction.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SEANCE DU 5 JUIN.

Présidence de M. Gossart, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Bigot, Brasil, Dr Catois, Charbonnier, Danis, Fauvel, Dr Fayel, Gossart, Huet, Lance, Lecornu, Léger, Letellier, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président annonce la nomination de M. Lecornu, membre résidant, aux fonctions d'Ingénieur en chef du Contrôle central des Chemins de fer de l'Ouest et lui adresse les félicitations de la Société.

M. le Ministre de l'Instruction publique accorde à la Société une subvention de 600 francs pour la publication du mémoire de M. Hovelacque sur le *Lepidodendron selaginoides*.

La *Smithsonian Institution* adresse une circulaire annonçant que, conformément au legs Hodgkins, elle ouvre un concours relatif à la météorologie et à l'étude de l'air atmosphérique.

Divers prix seront décernés (1).

(1) 1° Un prix de 10,000 dollars (50,000 fr.) pour un travail contenant quelque nouvelle et importante découverte sur la nature ou les propriétés de l'air atmosphérique. — Ces propriétés peuvent être considérées non seulement au point de vue météorologique mais

Le Secrétaire fait part du succès que vient de remporter un des Linnéens les plus zélés, M. Ch. Guérin, d'Isigny-le-Buat. Un concours avait été ouvert par la Société des Sciences de Harlem sur l'implantation du Gui et sur la préférence que ce parasite a pour certaines espèces d'arbres. M. Guérin y a envoyé un mémoire, qui est une sorte de résumé de ses publications dans le Bulletin, et ce mémoire vient d'être couronné. C'est là un beau succès dont toute la Société est heureuse pour son auteur, et qui devra encourager M. Guérin a continuer ses patientes et intéressantes recherches.

encore par rapport à l'hygiène ou aux Sciences biologiques et physiques.

2° Un prix de 2,000 dollars (10,000 fr.) pour le meilleur essai sur

a Les propriétés connues de l'air atmosphérique, considérées en vue de recherches en histoire naturelle et sur l'importance de leur étude pour ce but.

b La direction à donner aux recherches pour arriver à une meilleure connaissance de l'air atmosphérique.

3° Un prix de 1,000 dollars (5,000 fr.) pour le meilleur traité *populaire* sur l'air atmosphérique et ses propriétés (au point de vue hygiénique, physique et moral). — Il ne devra pas contenir plus de 20,000 mots.

4° Une médaille sera décernée tous les ans ou tous les deux ans pour les contributions importantes à nos connaissances de la nature et des propriétés de l'air atmosphérique, ainsi que pour les applications pratiques de ces connaissances au bonheur de l'humanité.

Les mémoires peuvent être écrits en anglais, en français, en allemand ou en italien. Ils devront être envoyés à M. Langley, secrétaire de la *Smithsonian Institution* à Washington (États-Unis) avant le 1er juillet 1894. Seuls ceux qui visent le 1er prix pourront n'être envoyés que pour le 31 décembre 1894.

Divers ouvrages sont offerts par leurs auteurs :

SAINT-LAGER, *Considérations sur le polymorphisme de quelques espèces du genre* Buplevrum. — *Note sur le* Carex tenax. — *Aire géographique de l'*Arabis arenosa *et du* Cirsium oleraceum. — *La guerre des Nymphes et la dernière incarnation de* Buda. — *Un chapitre de grammaire à l'usage des Botanistes. — Description d'une nouvelle espèce d'Orobanche ;*

JOUAN H., *La baleine de Morsalines.*

Cette dernière brochure est relative à la baleine échouée près de Saint-Waast et qu'avait signalée M. Lecornu dans une séance précédente. M. Lignier adresse une photographie de ce cétacé qui lui a été envoyée par M. Mauduit, de Valognes.

M. Lecornu offre à la Société un exemplaire nouvellement paru de la feuille de Falaise de la *Carte géologique détaillée de la France* et qui a été exécutée par lui.

M. Bigot dépose son rapport sur l'excursion projetée à Jersey. Mais, la date nécessitée par cette excursion devant entraîner l'absence du Président et de ses organisateurs, la Société décide d'abandonner, pour cette année, le projet de visite aux Iles anglo-normandes. Elle adopte ensuite la proposition de M. le Dr Fayel d'aller visiter les mines de St-Rémy, le Mont-Pinçon et Condé-sur-Noireau. M. Lecornu trace l'itinéraire de cette nouvelle course et M. Bigot se charge d'en organiser les détails.

M. Lecornu donne lecture du travail suivant :

SUR LE MINERAI DE FER

de Feuguerolles-Saint-André

Par M. LECORNU.

Au mois de novembre 1891, j'ai annoncé à la Société Linnéenne la découverte faite à Saint-André d'une couche de minerai de fer et j'ai expliqué comment cette couche, située dans le flanc nord d'un plissement isoclinal, correspond symétriquement à la couche du flanc sud, visible dans le bois de May et signalée en 1883 par M. Renault. Il existe ainsi, sur la rive droite de l'Orne, deux affleurements ferrugineux, parallèles entre eux, séparés l'un de l'autre par un intervalle de deux kilomètres où domine le grès de May, et constituant, malgré leur équivalence géologique, deux gisements parfaitement distincts. Ces gisements ont déjà donné lieu à d'importants travaux de recherches. A May, existent actuellement deux galeries superposées, dont l'une, au niveau de l'Orne, a une centaine de mètres de développement, tandis que l'autre, placée 20 mètres plus haut, dépasse la longueur de 200 mètres. Le gisement a une belle apparence ; seulement sa continuité est troublée par quelques étranglements locaux. A Saint-André, une première galerie, de cent mètres environ, a été pratiquée au bord du chemin qui monte vers l'église de May. Des travaux de recon-

naissance, exécutés à droite et à gauche de cette galerie, ont montré que la couche, presque horizontale du côté du Nord, plonge au contraire rapidement lorsqu'on marche vers le sud. Deux puits intérieurs, de 9 mètres de profondeur, ont été creusés au-dessous de la galerie et reliés au fond par une nouvelle galerie de direction qui viendra plus tard déboucher au jour, en suivant un tunnel dont l'amorce extérieure, en plein grès, est également en cours d'exécution. Le minerai de Saint-André avait, au niveau supérieur, l'inconvénient d'être un peu trop désagrégé et terreux. Celui du niveau inférieur s'annonce dans de meilleures conditions.

Il était naturel de rechercher le prolongement probable des deux gisements sur la rive gauche de l'Orne. C'est ce qui a été fait d'abord pour la couche de May. Vers la fin de juin 1892, des travaux entrepris à Bully et Feuguerolles n'ont pas tardé à mettre à nu, en plusieurs points, la continuation de cette couche ; malheureusement les érosions en ont enlevé ou détérioré une forte partie, laissant à la place des dépôts d'alluvion. En même temps, à 200 mètres environ au nord des affleurements, on a constaté la présence, assez imprévue, d'une seconde couche qui se poursuit jusqu'à l'église de Feuguerolles et qui paraît intercalée dans le grès de May. Si l'on prolonge la direction de cette nouvelle couche vers la rive droite de l'Orne, on reconnaît qu'elle passe en un point où le grès de May, assez ferrugineux, a fourni jadis quelques tonnes de minerai : tout porte à croire que les deux formations se correspondent et qu'il existe là un gisement, moins important sans

doute que le gisement principal, mais digne pourtant d'être étudié de près.

Il restait enfin à trouver la prolongation de la couche de Saint-André. A la demande de M. de Bourmont, propriétaire du château de Maltot, j'ai examiné les roches visibles dans le bois si pitoresque qui ombrage le bord de l'Orne. Après avoir exactement jalonné les positions respectives du grès armoricain, du schiste ardoisier et du grès de May, je n'ai pas eu de peine à indiquer le point où devait affleurer le minerai ; ce point se trouve à plus de deux kilomètres de l'affleurement de Saint-André, l'intervalle étant occupé d'abord par l'Orne qui, dans cette région, coupe la direction des couches sous un angle très aigu, ensuite par des prairies basses, formées de terrains d'alluvion. La vérification ne s'est pas fait longtemps attendre : bientôt la pioche des travailleurs a rencontré, sous un épais recouvrement de limon et de matériaux de transport, la tête d'une couche ferrugineuse bien caractérisée. Le fait est encore bien récent : c'est le 13 mai que j'ai donné mes indications, et c'est le 1er juin que j'ai pu apercevoir la couche. De nouveaux travaux sont nécessaires pour apprécier exactement l'importance de cette découverte ; mais je n'ai pas voulu tarder davantage à signaler cette confirmation de mes études géologiques antérieures.

M. Huet communique une nouvelle note sur Bucephalus :

NOUVELLE NOTE

SUR

LE BUCEPHALUS HAIMEANUS

Par le Dr L. HUET,

Professeur adjoint à la Faculté des Sciences.

J'ai entretenu précédemment (1) la Société Linnéenne d'une *cercaire* du genre *Bucephalus*. Ces êtres sont caractérisés par la forme très particulière de leur appendice caudal ou du moins de ce que l'on désigne sous ce nom. Il est en effet constitué par un lobe moyen aplati, à grand axe transversal d'où se détachent deux filaments latéraux très longs, très mobiles, très contractiles, pouvant s'allonger au point d'acquérir plusieurs fois la longueur du corps, puis se rétracter. Cet ensemble simule une large tête munie d'une paire d'antennes ou de tentacules, d'où le nom de *Bucephalus* qui a été donné à cet animal.

Une espèce, le *Bucephalus polymorphus*, fut découverte par Baer dans l'*Anodonta anatina*, et vue plus tard par Pagenstecher dans l'*Unio pictorum*.

(1) Séance du 4 juin 1888.

M. Lacaze-Duthiers, en 1854, décrivit une nouvelle espèce, celle-ci marine, le *Bucephalus Haimeanus*, dans l'*Ostrea edulis* et le *Cardium rusticum* de la Méditerranée. En 1888, je l'ai retrouvée dans le *Cardium edule* de nos côtes. Enfin, au mois de février de cette année, je l'ai rencontrée dans la *Mactra solida*, également de nos côtes (1). Elle était contenue, comme toujours, dans de longs *sporocystes* blanchâtres, ramifiés, occupant la cavité générale du corps au voisinage de l'intestin.

M. Lebouchei, d'Alençon, signale par lettres, quelques particularités au sujet d'une jeune poule et d'un œuf monstrueux.

« C'est, dit-il, un œuf d'une jeune poule qu'on me donnait pour le vider et le préparer. Il pesait 150 grammes et mesurait 88 millim. dans sa longueur, 52 dans sa largeur moyenne ; il avait donc la taille d'un œuf d'oie.

« Je l'ai vidé ; il ne contenait pas de jaune, seulement de l'albumine et quelques flocons blanchâtres plus épais.

« Après cette ponte, la poule a cessé de manger et on a été obligé de la tuer. A l'intérieur se trouvait répandue une certaine quantité de matière jaune semblable au jaune de l'œuf. »

M. Brasil donne lecture de la note suivante :

(1) La *Mactra solida* est vendue à Caen sous le nom de *Flie*, tandis qu'on donne celui de *Flion* à la *Donax anatinum*.

NOTE

SUR

Le Lias supérieur du Calvados

Par Louis BRASIL.

Dans une récente communication faite à la Société Géologique de France (1), M. Munier-Chalmas a montré que le Lias supérieur de Normandie pouvait se décomposer en une succession d'assises dont chacune est caractérisée par des espèces spéciales d'Ammonites de la famille des *Harpoceratidæ*.

Dans l'assise supérieure, M. Munier-Chalmas a reconnu deux horizons très distincts : l'un, caractérisé par *Grammoceras aalense* (Ziet.), est signalé dans l'arrondissement de Bayeux ; l'autre, caractérisé par *Lioceras opalinum* (Rein.), n'a été rencontré qu'à May (carrière du Diguet), par M. Munier-Chalmas. Les relations de ces deux horizons restaient à établir en Normandie. Je les ai rencontrés tous deux à Tilly-sur-Seulles, à Feuguerolles et à Maltot, et j'ai pu constater partout la superposition très nette de la zone à *Lioceras opalinum* sur la zone à *Grammoceras aalense*. Il devait bien d'ailleurs en

(1) *Compte-rendu somm. Soc. Géolog. Fr.*, 5 décembre 1892, p. CLIX.

être ainsi, puisque cette superposition avait déjà été observée en Souabe, par Quenstedt, qui fait des couches à *Grammoceras aalense*, la partie supérieure du Lias, tandis que les couches à *Lioceras opalinum* forment la base du Jura.

A Tilly-sur-Seulles, les deux horizons sont décalcifiés ; l'horizon inférieur contient :

Grammoceras aalense (Zieten).
» *subcomptum* (Branco).
» *mactra* (Dumortier).
» *distans* (Buckman).
Dumortiera radians (Quenstedt in Buckman).
» *costula* (Zieten).

L'horizon supérieur ne m'a encore fourni que :

Lioceras opalinum (Rein.).
Ludwigia cf. Murchisonæ (Sowerby).

A Feuguerolles et à Maltot où je n'ai rencontré les deux horizons que grâce aux sondages effectués en vue de la recherche du minerai de fer silurien, ils sont formés par du calcaire oolithique ferrugineux ; *Grammoceras aalense* a seul été recueilli dans l'horizon inférieur, tandis que jai rencontré dans l'horizon supérieur.

Lioceras opalinum (Rein.).
Ludwigia cf. Murchisonæ (Sowerby).
Huddlestonia cf. Sinon (Bayle).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 9 heures 1/2.

EXCURSION ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE

A SAINT-RÉMY & CONDÉ-SUR-NOIREAU

Les 1er et 2 Juillet 1893

L'excursion commence à Saint-Rémy, dont les sociétaires doivent aller visiter les mines dans la matinée du samedi. L'entrée des exploitations se trouve à mi-côte, sur la rive droite de l'Orne. La plupart des excursionnistes, que n'effraie pas le froid intense des galeries, pénètrent dans l'une d'elle, munis chacun d'une lampe de mineur. Sur une longueur de près de 700 mètres, ils circulent ainsi dans une large fente du sol creusée par l'exploitation. L'hématite exploitée forme, en effet, une couche d'épaisseur variable et plus ou moins inclinée, quelquefois presque verticale. Dans l'épaisseur de cette couche sont creusées plusieurs galeries longitudinales, parallèles entre elles et superposées, parmi lesquelles celle que suivent les sociétaires. Autour de chacune de ces galeries, la couche d'hématite a été complètement évidée, de telle

sorte que les excursionnistes passent, en réalité, entre deux couches géologiques, formant le plancher et le toit de l'excavation, et qu'ils peuvent se rendre compte de tous les détails de leur surface. Ce mode d'exploitation donne à la mine un aspect de caverne déjà très pittoresque lui-même, mais dont l'originalité est encore accrue par la vue des lampes fumeuses qu'on apperçoit en divers points des ateliers d'exploitation et autour desquelles circulent, comme des ombres, les ouvriers mineurs. De sourds roulements se font entendre, c'est la dynamite qu'on fait sauter dans les galeries supérieures. Le sol en est tout ébranlé, et chacun a très nettement la notion d'ondes sonores qui, grâce à la compacité de la roche et malgré l'éloignement, viennent ébranler désagréablement le tympan.

Au sortir de la mine, des voitures nous emportent jusqu'à Harcourt où nous attend le déjeuner. Dans l'après-midi, nous nous dirigeons vers le Mont-Pinçon par la route qui suit le fond du Val-Québert, traverse les bois des Trois-Marie et passe au Plessis-Grimoult. L'excursien gravit alors le mont, traverse le camp romain dont les restes sont encore fort bien conservés, puis se divise pour l'exploration des carrières et des marais, non toutefois sans que chacun ait pu admirer le magnifique paysage qui s'étend à perte de vue. Le Mont-Pinçon est, en effet, le point culminant de la région ; son plateau supérieur est à 333 mètres au-dessus du niveau de l'Orne, à Thury-Harcourt. Les botanistes, chassés par la sécheresse des marais du Mont-Pinçon, descendent vers les ruines de l'abbaye puis rejoignent le reste de l'excursion au Plessis-Gri-

moult. Le retour s'effectue par la même route jusqu'à Harcourt, d'où le chemin de fer porte les excursionnistes à Condé, à l'hôtel du Lion-d'Or.

Le lendemain matin, nous partons pour le Mont-Cerisy. La journée est splendide, et du haut de ce mont, dont le sommet est à 158 mètres au-dessus de la base, nous pouvons admirer un panorama magnifique, à l'horizon duquel nous revoyons le Mont-Pinçon, situé à 20 kilomètres environ vers le nord. Après quelque repos bien gagné sur les bords du vallon de Noirée et en face des bords escarpés de la Roche, nous reprenons la route de Condé.

A midi, le banquet traditionnel qu'honore la présence de M. Baranger, maire de Condé, conseiller général, réunit tous les Linnéens.

M. Gossart, président, y porte le toast suivant à Linné :

« Chers Confrères,

« Depuis le jour où quelques amis trop bienveillants m'ont porté à ce grand honneur de la présidence, j'ai passé, comme on dit aujourd'hui, par des états d'âme bien pénibles. J'avais toujours devant les yeux le moment psychologique actuel, cette sorte de sacrilège à commettre ; un naturaliste de si mauvais aloi, lever son verre à la mémoire du grand Linné.

« Si dans nos Sociétés savantes on pouvait être révolutionnaire, je vous aurais apporté ma motion révisionniste : je vous aurais dit :

« Il y a quelqu'un parmi nous qui porte tout le fardeau des affaires, à qui nous devons le bon fonc-

tionnement de notre Société, quelqu'un qui en est l'âme, c'est notre secrétaire général ; qu'il s'appelle Arcisse de Caumont, Morière ou Lignier, nous le faisons inamovible par intérêt, nous l'enveloppons toujours d'une auréole de reconnaissance. C'est lui qui est vraiment digne de célébrer notre grand patron.

« Mais, Messieurs, ne pouvant m'insurger contre notre vénérable constitution, j'ai dû me soumettre, et je n'avais qu'un moyen à prendre, tâcher de devenir un peu naturaliste.

« J'ai alors, tout comme le commandant Jouan, tout comme M. Husnot, entrepris mon voyage à travers la flore tropicale.

« J'ai fait une longue excursion au milieu des palmiers, des fougères, des conifères chinois et japonais de notre aimable confrère, M. Joseph Lafosse.

« J'ai navigué sur des lacs semés d'azolla ; j'ai touché de mes mains respectueuses le palmier planté à Saint-Côme-du-Mont, par la Société, en 1882.

« Le lendemain, à mon réveil, j'ai pu me dire : et moi aussi, je suis botaniste, et ce matin même, celui que ni les Pyrénées, ni les Alpes n'avaient pu convertir à la géologie, s'est senti devenir un peu géologue sur le Mont-Cerisy, par les belles explications de notre ami M. Bigot.

« C'est donc, chers Confrères, avec la confiance rajeunissante d'un néophyte ardent que je vous convie à lever vos verres à la mémoire du vieux Linné. Associons-y, comme il y a 20 ans, les mémoires de René Lenormand et de son ami d'enfance, Dumont-d'Urville.

« Et puis maintenant, nos verres levés, redescen-

dons sur terre pour les vider. — Vidons nos coupes avec conviction, à la santé, à la très bonne santé de M. le maire Baranger, qui nous offre dans sa belle ville un accueil si cordial. »

M. le Maire de Condé boit ensuite à la Linnéenne de Normandie ; M. Lignier, secrétaire, porte un toast aux organisateurs et directeurs de l'excursion : à MM. Bigot et Husnot ; enfin, M. Bigot, faisant allusion à la visite possible de l'Association française à Condé pour l'année 1894, boit à l'espoir d'une nouvelle réunion dans cette ville.

Immédiatement après le banquet, les Linnéens se rendent à l'Hôtel-de-Ville, dont la grande salle a été gracieusement mise à leur disposition par M. le Maire et dans laquelle ils tiennent leur séance publique annuelle, en présence de nombreux auditeurs.

La fin de la journée est occupée par l'excursion dans le charmant et pittoresque vallon au fond duquel coule la Vère ; M. Baranger, maire de Condé, M. Hauville, 1er adjoint, et M. Lenfant, directeur du *Journal de Condé*, nous font le plaisir de nous acccompagner. C'est vraiment avec un véritable soulagement que nous pouvons enfin quitter la chaleur étouffante des plateaux pour pénétrer dans ce petit coin de paradis frais et ombreux, et parcourir la belle route qui longe le torrent jusqu'à Pont-Érembourg. Chemin faisant nous admirons les belles filatures de M. Hauville, et aussi l'usine de MM. Auger, Fleury, Germain et Cie, dans laquelle on travaille l'amiante. Nous avons même l'heureuse fortune de rencontrer les propriétaires de l'usine et de recevoir d'eux des morceaux de

pierre et de tissus d'amiante qui sont immédiatement distribués aux excursionnistes.

Un dernier repas nous réunit tous à Condé, puis les Linnéens se séparent, heureux de l'emploi qu'ils viennent de faire de leurs deux journées, et en se promettant de se rencontrer encore l'année prochaine.

Mo. Bot. Garden,
1894

SÉANCE PUBLIQUE DU 2 JUILLET 1893.

Présidence de M. BARANGER, maire de Condé.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2.

M. Gossart, président, offre la présidence de la séance à M. Baranger, maire de Condé.

Sont présents : MM. Beaujour (Soph.), Bertot, Bigot, de La Chapelle, Fortin, Gossart, Hommey père, Husnot, Jouan, Jouvin, Lance, Léger, Lignier, Moisy, Vaullegeard, ainsi que MM. Baranger, conseiller général, maire de Condé, Hauville, 1er adjoint, Lenfant, directeur du *Journal de Condé*, et de nombreux Condéens.

M. Gossart prononce l'allocution suivante :

« MESSIEURS, CHERS CONFRÈRES,

« Il y a 20 ans, presque jour pour jour, la municipalité de Condé et la Société Linnéenne s'unissaient dans un même enthousiasme pour honorer la mémoire d'un homme qui leur était également cher. Pourquoi cet unisson de respects? Parce que René Lenormand avait été le modèle du vrai Linnéen, un dévot de la science (les botanistes s'en souviennent), un fanatique de la patrie normande (les Condéens et les Virois ne me démentiraient pas).

« Les fêtes touchantes de ce genre ne se rencontrent pas tous les jours, mais les villes normandes ont toujours un trésor de cordialité à offrir aux Sociétés savantes, et 93, sous ce rapport, n'a rien à envier à 73.

« J'en remercie chaleureusement M. Baranger. Il ne m'en voudra pas de le rajeunir de 20 ans, de le faire même descendre de son fauteuil de maire à celui de premier adjoint, pour nous ramener au 29 juin 73.

« Ce dimanche là, à 10 heures 16, plusieurs savants Caennais prenaient le train de Condé, récemment inauguré ; Isidore Pierre, le procureur général Delise, parent de René Lenormaud, les docteurs Wiard, Delouey, Fayel (alors encore notre vice-président), etc. On se retrouvait dans le Bocage normand avec les confrères partis la veille de Caen et des autres points de la Normandie ; avec M. Husnot, qui avait comme aujourd'hui savamment et agréablement dirigé l'excursion botanique ; avec M. Letellier père, l'un de nos membres honoraires les plus vénérés qui commençait dans ses patientes promenades à s'enrichir de nombreux matériaux pour édifier l'un des premiers l'histoire paléontologique de son département.

« L'après-midi, à notre séance traditionnelle, de brillantes communications furent apportées, comme le meilleur hommage à la mémoire de l'illustre enfant de Condé.

« Isidore Pierre vous entretint du rôle des feuilles dans la végétation.

« M. Vieillard, de la botanique en général et de ses applications.

« Le docteur Fayel, en véritable initiateur, vous

parla de l'application de la photographie aux sciences, il vous exposa son procédé, depuis devenu classique, pour l'obtention directe des clichés au microscope.

« Le docteur Fauvel appela votre attention sur l'utilité des oiseaux et des insectes en agriculture.

« De tous ces aimables savants, un seul nous a quitté, en apparence ; mais comme celui-là était un grand Linnéen, il n'a pu disparaître complètement pour nous.

« Nous nous retrouverons dans un an à Caen autour de son buste, dont la Société d'Agriculture, avec sa généreuse initiative, a décidé l'érection.

« Permettez-moi de vous convier à devenir membres actifs de cette fête Linnéenne. Si la Société d'Agriculture nous précède toujours dans sa reconnaissance envers nos savants, nous la suivons du moins avec enthousiasme et sans jalousie. Nous avons, Messieurs, de bien bonnes raisons pour réclamer Isidore Pierre comme un des nôtres, et il n'est pas trop tard.

« Lui-même, d'ailleurs, a devancé la Société d'Agriculture ; il s'est élevé de ses propres mains un monument plus durable que le marbre de son buste. Son livre : *Recherches sur la Thermométrie et sur la dilatation des liquides*, sera consulté avec confiance, tant qu'il y aura des physiciens. Ce livre, d'Isidore Pierre, est et demeure bien vivant dans tous les laboratoires de physique, à côté des beaux mémoires de son maître Regnault.

« Je n'ai pas le temps de vous dire ici combien de liquides divers il a dû préparer à l'état de pureté chimique, c'est-à-dire parfaite, combien il en a

préparé par décalitres, à combien de manipulations et mesures délicates il les a soumis pour obtenir chacun des chiffres de ses tableaux, pour fixer toutes les constantes physiques qu'il avait en vue.

« C'est en apportant la précision mathématique dans ses recherches physiques, la précision physique en chimie, et les méthodes de chimie dans les recherches d'agriculture, qu'Isidore Pierre est arrivé un des premiers avec succès à considérer les plantes comme de petites usines, « dans lesquelles il faut laisser entrer le nécessaire et non le superflu comme matières premières, et desquelles on doit bien savoir ce qui sort comme richesses acquises. »

« Ses usines, à lui, la plante de blé et la plante de colza, il en a suivi le fonctionnement, jour par jour, d'année en année ; chaque cellule de ses plantes était, dans la tige, la feuille, la graine, un laboratoire particulier dont il nota, de 1840 à 1880, dans toutes les conditions possibles, les entrées et les sorties.

« De là, deux de ses plus beaux livres d'agronomie :

« Études sur le colza, publié en 1860.

« Recherches expérimentales sur le développement du blé et sur la répartition dans ses différentes parties des éléments qui le constituent aux différentes époques de sa végétation.

« Pour arriver à connaître si bien ces mystérieux petits laboratoires qui nous fournissent pain et lumière, je me figure, d'après ses récits d'ailleurs, ce que devait être le vrai laboratoire d'Isidore Pierre : des cornues et appareils distillatoires partout sans doute ; mais partout aussi des tableaux de chiffres, des courbes comparées les unes aux autres chaque

jour, chaque année, fournissant bientôt des moyennes, puis des lois générales dont les agriculteurs apprécient encore aujourd'hui la justesse.

« N'introduisons, disait-il à la Sorbonne, le 7 mars 1868, un procédé scientifique contre les traditions routinières, que le jour où nous nous sommes bien assurés de toutes ses conséquences. »

« La pensée d'Isidore Pierre voyageait perpétuellement des champs à son laboratoire. Il sut réaliser pour lui-même ce double rêve de Virgile : il fut le fortuné homme des champs qui connaît son bonheur; il fut l'heureux savant qui cherche et trouve le secret des choses ; ce qu'il a donné à l'agriculture, les agriculteurs veulent le lui rendre l'an prochain.

« Mais les Linnéens s'associeront à ce glorieux hommage.

« D'abord , Isidore Pierre fut un naturaliste et même un botaniste si grand qu'il fut obligé de réduire sa flore à deux plantes, le blé et le colza.

« Et puis, il a voulu associer intimement sa savante existence à la vie scientifique des Linnéens.

« Entré en 1848, dans notre Société, il donne :

« Dans le premier Bulletin , 55-56, une note sur la matière azotée des fourrages ; point de départ d'un livre tiré à quatre éditions.

« En 56-57, une note sur les plantes oléagineuses ; origine de sa brochure sur les colzas.

« En 58, une communication sur l'acide du beurre; question encore importante aujourd'hui en Normandie.

« En 61, nouvelles études sur le colza.

« En 62, analyse des grains de colza et de leurs tourteaux.

« En 63, une étude sur l'huile des graines de colza pendant la germination.

« En 64-65, pendant sa première présidence de la Société, une première note sur le développement du blé, qu'il vous communiqua à Vire, après avoir remis la médaille d'argent de Linné à René Lenormand.

« En 71, nous le retrouvons, pendant sa seconde présidence, vous exposant, à Honfleur, ses belles recherches sur les produits de la fermentation alcoolique, vous ramenant, dans cette année douloureuse, aux longs espoirs et aux vastes pensées de lutte et de revanche pour la patrie et par la science.

« En 74, à Cherbourg, M. Fayel lui donnait la parole pour vous expliquer les conditions de l'accumulation de l'amidon dans les grains de blé.

« En 75, à Bernay, il fournissait des renseignements précis sur l'épuisement du sol par les pommiers ; ceci nous mène à sa troisième présidence ; je ne le suivrai pas plus loin.

« Tout le monde, disait-il, ce jour-là, sait qu'un
« pommier ne réussit guère lorsqu'il occupe la place
« occupée avant lui par un autre pommier ; la raison
« en est bien naturelle, car le premier ne laisse à son
« successeur qu'un terrain épuisé. »

« Heureusement, Messieurs, le terrain scientifique n'est pas un terrain qui s'épuise. Les Linnéens peuvent admirer, sans aucune crainte envieuse, la merveilleuse activité d'Isidore Pierre. Par ses immenses fouilles, il ne leur a rien enlevé. Ils peuvent chercher aux mêmes endroits, ils trouveront encore quelque chose, et la meilleure manière d'honorer ce maître,

avant même l'érection de son buste, c'est encore de continuer son œuvre.

« Je me hâte de céder la parole aux dignes continuateurs de ce vaillant Linnéen. »

Le Secrétaire donne ensuite lecture de son rapport annuel :

« MES CHERS CONFRÈRES,

« Permettez-moi de vous dire aujourd'hui rapidement, ainsi que tous les ans, les principaux faits qui, depuis notre dernière réunion annuelle, sont venus intéresser notre Société.

« Malgré des pertes cruelles, parmi lesquelles je vous citerai le dernier de nos membres fondateurs, M. Renou, de Nantes, le nombre des Sociétaires s'est encore accru cette année, car de nombreuses recrues sont heureusement venues à nous.

« Notre activité scientifique ne s'est pas non plus démentie. L'examen de notre dernier *Bulletin*, vous a prouvé que les différentes branches de l'histoire naturelle nous ont apporté leur contingent de recherches. Tandis que certains de ces travaux ont porté sur des études de haute valeur scientifique, il en est d'autres qui ont eu pour but des recherches plus directement utilitaires. Parmi ces derniers, je citerai celui de M. Lecœur qui, continuant sa lutte contre les parasites du pommier, nous a initié aux mœurs de la Chématobie et indiqué ses principaux ennemis dont nous pouvons faire des alliés ; celui de M. Ch. Guérin, qui nous a fourni sur un autre para-

site du pommier et des arbres fruitiers, le gui, des renseignements permettant de le combattre plus effectivement ; celui de M. R. Chevrel, sur les mœurs d'une mouche parasite de la betterave, la *Pegomyia Hyosciami*, et aussi celui de notre président, M. Gossart. Vous vous souvenez certainement d'avoir lu dans notre *Bulletin* de 1891, la description d'un petit appareil très simple et très commode, grâce auquel la première personne venue peut décéler un mélange d'alcool même au $\frac{1}{1000}$. M. Gossart nous a montré cette année, que son appareil pouvait encore servir à reconnaître le degré d'alcool d'un liquide quelconque.

« Enfin, je ne veux pas oublier de vous mentionner des essais, encore timides assurément, mais cependant déjà pleins de promesses de nos jeunes recrues. C'est avec un véritable plaisir qu'en enregistrant leurs efforts nous leur adressons nos sincères encouragements.

« En recevant le volume du *Bulletin* dont je viens de vous entretenir, vous avez certainement remarqué le beau médaillon qui en orne le titre. Il provient, ainsi que je vous le faisais prévoir à Bagnoles, d'un don que nous a fait notre ancien président, M. de Formigny de La Londe, et rappelle sous quels auspices a été fondée la Société. Les noms de de Caumont, Lamouroux et Deslongchamps resteront désormais invinciblement liés les uns aux autres et serviront d'exemple aux jeunes générations de Linnéens.

« Il y a un an, je vous annonçais encore la prochaine réapparition de nos *Mémoires*, dont la belle publication avait été abandonnée depuis 1872. Aujour-

d'hui, cette réapparition est un fait accompli, et c'est là, j'y insiste, un des évènements les plus importants de l'existence de notre Société. Le 1er fascicule, paru dès la fin de 1892, ne renferme qu'un seul mémoire, celui de M. Hovelacque, docteur ès sciences naturelles : *Recherches sur le Lepidodendron Selaginoides*, 162 p., 61 fig. dans le texte et 7 planches. Le 2-3e fasc., dont l'impression est à peu près achevée, contiendra deux travaux, l'un de M. Aug. Letellier, professeur au Lycée de Caen : *Essai de statique végétale*, 91 p., 10 figures, et l'autre de M. Bigot, professeur à la Faculté des Sciences de Caen, *Sur les Trigonies jurassiques de Normandie*, 86 p., 10 planches. J'ajouterai que l'impression de ces travaux dans cette seconde série de *Mémoires* n'a été accordée par le Bureau, que parce qu'ils lui ont paru de premier ordre, c'est-à-dire dignes de ceux qui ont illustré la 1re série de notre belle publication.

« Vous le voyez donc, mes chers Confrères, le nombre des Sociétaires augmente, l'état de la caisse est prospère, les *Bulletins* sont intéressants, nos *Mémoires* ont revu le jour avec un plein succès. L'avenir se présente donc sous les meilleurs auspices, et cependant, je vous demanderai la permission de désirer encore quelque chose. Je voudrais que la Société pût arriver à mettre un jour au concours l'étude d'une question d'histoire naturelle, scientifique ou appliquée, intéressant notre belle région normande. Mais, hélas, il n'est guère possible de mettre une question au concours sans décerner un prix. Aussi, sommes-nous, dès le début, arrêtés dans cette voie et obligés de différer l'exécution de ce

désir. A moins cependant qu'un généreux donateur, profitant de ce que nous sommes reconnus d'utilité publique, ne vienne mettre le comble à nos vœux en nous accordant les moyens de faire cette œuvre utile à laquelle nous serions heureux de pouvoir attacher son nom.

« Enfin, mes chers Confrères, permettez-moi de terminer ce trop court exposé de nos travaux annuels en vous annonçant quelques évènements flatteurs pour notre Société.

« M. Ch. Guérin, membre correspondant, dont nous avons publié dans le *Bulletin* le résultat des recherches sur l'implantation du Gui, a présenté, à un concours internationnal de Harlem un mémoire sur le même sujet et ce mémoire a été couronné.

« MM. Huet et Louïse, dont les recherches sur les parasites du pommier ont été insérées dans nos *Bulletins*, se sont vu accorder une médaille d'argent par la Société d'Agriculture de France, en même temps qu'une médaille d'or était décernée à M. Lecœur, membre correspondant, dont vous avez pu entendre les intéressantes communications sur le même sujet à Granville et à Bagnoles.

« Ce sont là des succès dont la Société peut être fière et pour lesquelles elle adresse ses sincères félicitations à ceux qui s'en sont montrés dignes. »

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre que lui a adressée M. Malinvaud, secrétaire général de la Société botanique de France.

LE CAREX AXILLARIS

DANS LE DÉPARTEMENT DU CALVADOS

Par Ernest **MALINVAUD**,

Membre correspondant de la Société.

M. Eugène Niel, président de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, m'a adressé, pour être présentés à la Société botanique de France, des échantillons de *Carex axillaris* Good. récoltés, dans les marais de Mézidon (Calvados), par M. Bardel, jardinier du Jardin botanique de Rouen.

Cette rare espèce, signalée pour la première fois, du moins à ma connaissance, dans le département du Calvados, n'est pas nouvelle pour la France, ni même pour la flore de Normandie ; car sa découverte, faite le 16 mai 1858 par M. Crouzet, de la Neuve-Lyre (Eure), « dans un fossé de la forêt de Bréteuil, au milieu de nombreuses touffes de *Carex remota* et de *Carex muricata* » fut annoncée à la Société botanique de France, en 1864, par le savant Duval-Jouve, qui consacra à cette curieuse plante un article substantiel (1). On trouve, dans l'herbier de France, au Muséum, des échantillons, signés par Duval-Jouve,

(1) Sur le *Carex axillaris* Good. que M. le D[r] Crouzet a trouvé en France ; par M. Duval-Jouve (in *Bull. Soc. bot. de France*, tome XI, page 15, séance du 29 janvier 1864).

du *Carex axillaris* de l'Eure, et l'on peut constater sa parfaite identité avec celui du Calvados.

Le *Carex axillaris* Good., rencontré en Angleterre, en Belgique (Flandre orientale) et sur quelques points du nord de l'Allemagne, mais partout extrêmement rare, est très voisin du *Carex remota*, dont il se distingue surtout, d'après Koch (*Syn.* éd. 3, p. 653), *Spiculis inferioribus remotis compositis et culmo stricte erecto*, au lieu de *Spiculis omnibus simplicibus vel rarius infima composita et culmo gracili debili arcuatim nutante*. Il a été l'objet de nombreuses et vives discussions résumées par Duval-Jouve, dans l'article précité. Mentionné par divers auteurs comme espèce propre, considéré par d'autres comme hybride (*C. muricato-remota* Ritschl., *C. remoto-vulpina* Crép.), le *Carex axillaris* ne serait, suivant Duval-Jouve (loc. cit.), qu'une forme stérile du *C. remota*, à côté duquel on l'a toujours trouvé. Il a dû être pris souvent pour une des espèces communes dont il se rapproche le plus (*C. remota*, *C. divulsa*, etc.), et les botanistes normands, maintenant prévenus, ne tarderont peut-être pas à découvrir de nouvelles localités de ce curieux *Carex*. Il est important de noter toujours avec soin les formes du même genre auxquelles il est associé (1).

(1) *Note de l'auteur ajoutée pendant l'impression.*

Dans la *Flore de la Normandie* par de Brébisson, cinquième édition publiée à Caen en 1879, par J. Morière. p. 440, on lit la note suivante (à la suite de la description du *Carex divulsa* Good.):

« M. le Dr Crouzet, de la Neuve-Lyre, a trouvé dans la forêt de « Breteuil, une forme très intéressante du *Carex divulsa*. Elle se « distingue surtout du type par sa taille plus élevée, par sa rigi-

M. Jouan expose que, le 28 mars dernier, M. Avoine, commissaire de la marine à Cherbourg, le prévint de l'échouage d'une *Baleine à bec*, à Morsalines, au sud de Saint-Waast-la-Hougue. S'étant rendu sur place, M. Jouan put constater de suite, grâce aux cannelures longitudinales sillonnant la partie antérieure-inférieure du corps, que l'animal en question était un Rorqual. Il reconnut même un *Balænoptera*. Sa longueur était d'environ *15 mètres*, ce n'était donc pas le *B. rostrata*, qui dépasse rarement 10 mètres ; ce n'était pas non plus le *B. musculus*, comme à Luc-sur-Mer, la nageoire caudale étant à peu près *au niveau de l'anus ;* non plus que le *B. Silbaldii*, puisque ses fanons étaient garnis de crins *blancs* et *fins*. C'était probablement, malgré la coloration de sa robe, le *B. borealis*.

« dité, la brièveté des bractées supérieures et l'agrégation fréquente « des épis. On avait cru d'abord que c'était le véritable *C. axillaris* « de Goodenough, que souvent on regarde comme synonyme du « *divulsa*. M. Duval-Jouve, qui a étudié avec soin la plante de « M. Crouzet, pense qu'elle n'est qu'une modification du *divulsa*, « probablement une hybride provenant de cette espèce et du *vul-* « *pina*. La stérilité reconnue de ses fruits viendrait à l'appui de ce « rapprochement. »

L'auteur de cette note (probablement J. Morière), l'ayant sans doute rédigée avec ses souvenirs, a rapporté inexactement l'opinion de Duval-Jouve, qui voyait dans le *Carex axillaris* une forme stérile du *remota*, et non du *divulsa*. Toutefois c'est autant de ce dernier que du précédent qu'on pourrait rapprocher, à notre avis, la plante trouvée par M. Bardel, et s'il est constaté qu'elle est au voisinage de ces deux espèces, celles-ci étant les parents présumés, et autant du moins qu'il est permis de se prononcer dans ces conditions, le *Carex axillaris* des marais de Mézidon serait un *C. remoto-divulsa*.

Le corps était parsemé sur le flanc gauche,—le seul qu'on pût bien voir , — de petites cicatrices dont l'origine est douteuse. Il ne portait aucun de ces parasites qui facilitent tant la détermination des baleines.

La plupart des baleines échouées sont, déjà au moment de leur échouage, dans un état de putréfaction avancée qui en rend la dissection difficile. Mais, tel n'était pas le cas de celle de Morsalines ; l'animal s'était échoué vivant et avait été ensuite tué à coups de couteau. Il eut donc présenté des conditions extrêmement favorables pour en faire l'étude anatomique. Aussi , est-il très regrettable que le Museum, qui avait été prévenu télégraphiquement, aie cru devoir s'en désintéresser.

M. Bertot fait la communication suivante ;

« Il y a, dit-il, une huitaine d'années, je trouvai au printemps, dans les environs de Bayeux, une violette qui me parut différer de celles que je connaissais. Sa fleur était d'un incarnat assez vif, comparable à celui de la rose ; de plus, à l'époque, la floraison des violettes avait depuis longtemps cessé, tandis que celle que je rencontrais semblait être en plein épanouissement. Transplantée dans mon jardin , elle s'y est multipliée et me donne chaque année, des fleurs qui conservent le curieux aspect qui me l'avait fait remarquer. Le 12 juin de cette année, elle offrait encore quelques fleurs qui devaient être les dernières. Elle est à peu près sans odeur et rappelle dans son aspect végétatif la violette

des bois *Viola sylvatica*. J'en ai envoyé à plusieurs botanistes qui l'ont cultivée à cause de sa singularité. L'un d'eux, M. Souché, dans le département des Deux-Sèvres, l'a considérée comme une violette nouvelle, et après en avoir fait une étude attentive, a consigné ces observations dans le Bulletin XIV de la Société botanique Rochelaise pour l'année 1892, p. 19, et lui a imposé le nom de *Viola Bertoti*. Je n'ai rien de mieux à faire que de reproduire le travail et les réflexions de M. Souché ; mais auparavant je dois dire que mon but, en faisant cette communication est de mettre la plante à la disposition des membres de la Société Linnéenne et d'offrir des échantillons fleuris du mois de mars au mois de juin de l'année prochaine à ceux qui en désireraient. »

M. Bertot donne ensuite lecture de la diagnose de cette nouvelle espèce telle que l'a écrite M. Souché.

« *Viola Bertoti* B. Souché.

« Fleurs roses ou couleur mauve, de moyenne grandeur, à pétales étroits, allongés, les supérieurs déjetés en arrière, puis enroulés ; les latéraux légèrement barbus près de l'onglet, l'inférieur obovale, à stries peu ramifiées et peu foncées. Éperon plus foncé que la corolle, non comprimé, presque droit, courbé tantôt en dessus, tantôt en dessous ; sépales lancéolés, à appendice court. Feuilles d'un vert gai, luisantes, les inférieures cordiformes, les supérieures ovales lancéolées ; stipules étroites, allongées, à franges nombreuses et longues, rougeâtres ainsi que les tiges. — Fruit comme dans le type. Floraison dès le 15 mars.

« Ce *Viola* m'a été communiqué le 7 juin 1885, par « M. Bertot, à qui je le dédie. Il se rencontre assez « fréquemment aux environs de Bayeux (Calvados).

« En 1886, notre collègue a bien voulu me faire « parvenir de jeunes pieds et des graines. Depuis cette « époque, je le cultive à la Jarrie-de-Pamproux, où il « n'a pas varié et où il se répand.

« J'en ai adressé des échantillons vivants à M. L. « Giraudias pour qu'il pût la comparer à son *V. mu-* « *culata* ; il m'a été répondu que c'étaient deux plantes « distinctes.

« Le *V. Bertoti* a été envoyé par mes soins au « Museum de Paris, aux jardins botaniques de Niort, « de Poitiers, de Rochefort, où on le cultive. »

Après cette communication, M. Bertot demande à M. Lignier s'il sait où en est la flore de M. Corbière.

M. Lignier répond que cette flore est à l'impression et qu'elle ne tardera pas à voir le jour. Il engage donc tous les Linnéens qui ont l'intention d'acheter un ouvrage de détermination pour les plantes de Normandie, à attendre encore quelque temps, jusqu'à la fin d'août peut-être.

M. Lance, licencié ès sciences naturelles, expose le résultat d'observations anatomiques qu'il a faites sur un grain de blé trouvé dans un abcès. Les tissus du grain s'étaient laissés pénétrer par les globules du pus, et il a semblé à M. Lance que ceux-ci exerçaient une action digestive sur les réserves nutritives accumulées dans les cellules voisines. M. Lance se propose d'ailleurs de continuer ses recherches sur ce sujet.

M. Husnot adresse aux cultivateurs un certain nombre de conseils sur l'achat et l'emploi des engrais chimiques. Il passe ensuite en revue les divers fourrages que, cette année, il y a lieu de semer dans les champs en prévision de la disette.

M. Bigot annonce le congrès que l'Association française pour l'avancement des sciences doit tenir à Caen en 1894. Il expose le but de l'Association et dit que probablement l'une de ses excursions sera consacrée à venir visiter les établissements industriels de Condé.

M. Baranger rappelle que, déjà en 1873, il était présent à la séance que la Société Linnéenne vint tenir à Condé. Il est heureux que les circonstances lui aient permis d'assister à cette nouvelle réunion et remercie les Linnéens de l'honneur qu'ils lui ont fait en lui donnant le fauteuil de la présidence.

Sont proposés pour faire partie de la Société Linnéenne de Normandie, à titre de membres correspondants :

M. Baranger, conseiller général, maire de Condé, par MM. Gossart et Vaullegeard ; M. Émile Hauville, ingénieur civil, 1er adjoint de Condé, par MM. Fortin et Vaullegeard ; M. le Dr Vaullegeard, de Condé, par MM. Husnot et Lance.

A titre de membre résidant :

M. Guilmard (Henri), avoué, rue Pémagnie, 19, par MM. Gossart et Léger.

La séance est levée à 3 heures 1/4.

COMPTE-RENDU

DE

L'EXCURSION BOTANIQUE

FAITE PAR LA SOCIÉTÉ

Aux environs du Plessis-Grimoult

Par M. HUSNOT

L'excursion du Plessis-Grimoult peut se faire : 1° par le chemin de fer de Caen à Vire, la station d'Aunay est à 7 ou 8 kil. ; 2° par la ligne de Caen à Laval, la station de Saint-Rémy est à 8 kil., et celle de Croisilles-Harcourt à environ 10 kil. C'est cette dernière localité que la Société Linnéenne avait choisie comme point de départ.

Une excursion d'une demie-heure, sur les deux versants de la petite vallée qui sépare le bourg de Harcourt de la commune de Croisilles, nous procure les espèces suivantes :

Umbilicus pendulinus DC., sur les rochers, au-dessous du château, *Barbula princeps* De Not., sur un mur de soutènement à gauche du château en montant de la gare. Ce Barbula, trouvé dans un certain

nombre de localités du Midi et de l'Ouest, n'avait pas encore été indiqué en Normandie. Continuant à monter jusqu'à la route de Caen, et redescendant vers la gare par le versant droit de la vallée, on récolte sur les côteaux de droite : *Lepidium Smithii* Benth., *Barbarea intermedia* Bor., *Epilobium lanceolatum* Seb. et M., *Hieracium Pelleterianum* Mér., *Chamagrostis minima* Bork., *Barbula canescens* Br. Eur., *Desmatodon nervosus* Br. Eur., *Campylopus polytrichoïdes* De Not., *Bryum alpinum* L. Le *Barbula cuneifolia* Brid., au bord de la route.

Les bords de l'Orne nous offrent : *Gratiola officinalis* L., *Œnanthe crocata* L., *Leersia orizoïdes* Sw. et *Barbula latifolia,* ce dernier sur les peupliers.

Traversons la rivière et montons la côte. A 3 ou 4 kil. de Harcourt, la route est bordée à gauche de prairies humides ; au printemps on y aperçoit de loin les beaux épis roses du *Polygonum bistorta* L., dominant les autres plantes. L'*Orthotrichum pumilum* est assez abondant sur les peupliers et le *Plagiothecium sylvaticum* Br. Eur. sur les vieilles souches d'aune.

Quittant la route d'Aunay, vers le 5e kil., nous prenons à gauche le chemin du Plessis. Signalons dans le bois que nous traversons : *Dicranum majus* Turn., *Leptotrichum pallidum* Hpe, *Hylocomium brevirostre* Br. Eur. et *Didymodon flexifolius* Hook. et T. Cette dernière espèce, qui est très rare en France et fructifie peu, est assez abondante dans les bois frais des environs d'Aunay, mais seulement dans les endroits où il y a beaucoup d'humus et dans les jeunes taillis. Elle disparaît, quand le couvert devient

trop épais pour reparaître après la coupe; elle est ordinairement associée au *Campylopus turfaceus* Br. Eur.

C'est dans les bruyères, les marécages et les mares du Mont-Pinçon, au-dessus du bourg de Plessis, que le botaniste fera les récoltes les plus abondantes : *Ranunculus Lenormandi* Sch., *Lobelia urens* L., *Wahlenbergia hederacea* Reich., *Anagallis tenella* L., *Drosera rotundifolia* L., *Drosera intermedia* H., *Cicendia filiformis* D.C., *Elodes palustris* Sp., *Scutellaria minor* L., *Salix repens* L., *Spiranthes autumnalis* Rich., *Juncus squarrosus* L., *Cyperus flavescens* L., *Nardus stricta* L., *Lycopodium inundatum* et *L. selago*. Le *Gastridium lendigerum* croît dans les moissons, le *Bartsia viscosa* L. et le *Briza minor* L., dans les champs humides, le *Polygonum dumetorum* L., dans les haies, le *Luzula maxima* D.C., dans les bois du côté d'Aunay. Voici la liste des mousses et des hépatiques les plus rares : *Campylopus turfaceus* Br. Eur., *Campylopus paradoxus* Wils. et *Sarcoscyphus emarginatus* Boul., aux bords des sentiers; *Dicranum spurium* Hedw., dans les bruyères; *Sphagnoecetis communis* Nees et var. *macrior* parmi les Sphaignes ; *Polytrichum commune* L., dans les marécages, à gauche de la route en descendant vers Aunay ; *Encalypta streptocarpa* Hedw., fructifié sur les murs de l'ancienne abbaye; *Dicranodontium longirostre* Br. Eur. (stérile) sur les vieilles souches, à la queue de l'étang. Dubourg-d'Isigny avait récolté sur les bords de cet étang le *Physcomitrium sphæricum* Brid.; je l'y ai cherché plusieurs fois sans pouvoir en trouver un seul exemplaire, les herbes sont devenues

trop abondantes pour que cette espèce, qui croît sur la vase, puisse encore s'y développer.

Quoique le Mont-Pinçon, le point le plus élevé du Calvados, atteigne une altitude de 365 m., on n'y rencontre pas de plantes qui soient spéciales à la région des montagnes, si ce n'est peut-être le *Dicranodontium longirostre*. Assez commun dans les marais et sur les rochers des montagnes, je ne le connais à une faible altitude que dans l'Oise et au Plessis ; il pourrait exister dans d'autres localités, négligé à l'état stérile ou pris pour un Dicranum.

Cette énumération est le résultat des excursions que j'ai faites aux environs du Plessis à différentes époques. La sécheresse excessive de l'année n'a permis aux membres de la Société Linnéenne que d'y faire de très maigres récoltes ; un certain nombre d'espèces, par exemple le Lycopodium inundatum, avaient complètement disparu. Ces plantes, détruites par la sécheresse, reparaîtront-elles l'année prochaine ou les années suivantes ? C'est ce que je me propose de vérifier.

Certaines graines conservent, dans les terrains secs, leur faculté germinative pendant un grand nombre d'années. Sur des terrassements que j'ai fait exécuter dans un plant, j'ai vu apparaître en grande quantité la moutarde des champs ou guélot (Sinapis arvensis) dans un endroit où l'on avait battu du sarrazin 25 ans auparavant, et quelques mètres plus loin il n'y en avait pas un seul pied.

Combien de temps les graines peuvent-elles conserver leur faculté germinative dans un terrain humide comme les bruyères du Mont-Pinçon ? Les graines

des plantes de terrains marécageux résistent-elles plus longtemps à l'humidité que les graines des plantes des terrains secs? Ce sont des questions intéressantes, auxquelles je ne puis répondre ; je ne sais si des expériences ont était faites à ce sujet.

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1893.

Présidence de M. GOSSART, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Brasil, (D^{r}) Fayel, Gossart, Léger, Le Meulais, Letellier, Lignier, Marie, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de l'excursion linnéenne et celui de la séance de Condé-sur-Noireau sont lus et adoptés.

La correspondance renferme :

Une lettre de M. Caruel, accordant l'échange du *Nuovo Giornale botanico italiano*.

Une lettre de M. F. Cohn, accordant l'échange de son *Beiträge zur Biologie der Pflanzen*.

Une demande de M. Autran, conservateur de l'herbier Boissier, relativement à un échange de volumes. Renvoyé à l'examen du Bureau.

Plusieurs lettres de M. Gasnier, membre honoraire, qui offre à la Société divers ouvrages de sa Bibliothèque. La Société accepte cette offre et vote au donataire d'unanimes remerciements.

Une circulaire par laquelle la *Société Industrielle d'Amiens*, met au concours un certain nombre de questions.

Une circulaire ministérielle relative au Congrès des Sociétés savantes pour 1894 et l'énoncé des questions posées.

Divers ouvrages sont offets à la Société :

LESSON, *Histoire naturelle. — Trochilidées. Oiseaux de Paradis et des Epinaques. Colibris et Oiseaux mouches. Oiseaux mouches*, 4 vol. (Don de M. Gasnier).

Herbier et histoire des Champignons de France, par Bulliard (copie manuscrite du texte et des planches) (Don de M. Gasnier).

Histoire naturelle des Insectes (texte manuscrit et planches coloriées) (Don de M. Gasnier).

JANSON (D^r^ Otto), *Versuch einer Uebersicht über die Rotatorien familie der Philodinaceen*, 5 pl., Brême, 1893.

RASPAIL (Xavier), *Contribution à l'histoire naturelle du Hanneton*, Paris, 1893.

BARBOSA RODRIGUES (J.), *Plantas novas cultivadas no Jardin botanico do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 1893.

d° *Relatio sobre Trabelhos do Jardin botanico, 1890-93*, Rio de Janeiro, 1893.

d° *Exposição sobre o estado e necessidades do Jardin botanico*, Rio de Janeiro, 1893.

SACHS (J.), *Arbeiten des Botanischen Instituts in Wurzburg*, 3 vol., 1874-88.

MICHELSON (Albert-A.), *On the application of the interference methods*, etc., Washington, 1893.

RIDGWAY (R.), *Directions for collecting Birds.*

STEJNEGER (L.), *Directions for collecting Reptiles and Batrachians.*

BENDIRE (Ch.), *Directions for collecting, preparing and preserving Birds' eggs and Nests.*

KNOWLTON (F.-H.), *Directions for collecting recent and fossil Plants.*

LUCAS (F.-A.), *Notes on the preparation of Tough Skeletous.*

RILEY (C.-V.), *Directions for collecting and preserving Insects.*

DALL (W.-H.), *Instructions for collecting Mollusks,* etc.

FORTIN (R.), *Notice biographique sur E.-L. Bucaille.*

PÉRON (Alph.), *Description des Brachiopodes,* etc., *de la Tunisie,* vol. in-8° et atlas in-4°. Imp. nat., 1893.

HAMY et POINCARÉ, Discours prononcés à la séance générale du Congrès des Sociétés savantes, 1893.

A la suite de votes succcessifs au scrutin secret, les personnes dont les noms suivent et qui avaient été proposées aux séances précédentes, sont admises à faire partie de la Société :

Comme membre résidant,

M. GUILMARD Henri, avoué, rue Pémagnie, 19 ;

Comme membres correspondants,

MM. BARANGER, conseiller général, maire de Condé-sur-Noireau ;
HAUVILLE Emile, ingénieur civil, 1[er] adjoint au maire de Condé-sur-Noireau ;
VAULLEGEARD (D[r]), à Condé-sur-Noireau.

Le Secrétaire donne lecture du travail suivant qui lui a été adressé par son auteur.

HERBORISATIONS

AUX

ENVIRONS DE LAIGLE (Orne)

Par Raphaël MÉNAGER.

Le pays de Laigle, traversé par la rivière de Rille, dans laquelle se jettent plusieurs ruisseaux, est entouré de nombreuses forêts qui occupent en partie les sommités d'une longue chaîne de collines s'étendant du Morvan et de la Bourgogne jusqu'à la mer, et formant la séparation des deux bassins de la Loire et de la Seine.

Dans la région se trouvent : forêt de Laigle ou de Saint-Michel, à 4 kil. à l'Est de la ville ; forêts du Perche, de la Trappe, de Moulins et de Bonmoulins, à 12 et 14 kil. au Sud ; au Nord-Est, à 16 kil., forêt de Breteuil ; et enfin, à l'Ouest, à 10 kil., la forêt de Saint-Évroult que j'ai spécialement explorée, ainsi que les bois et sapaies qui l'environnent au Sud et à l'Est.

L'altitude de cette contrée varie entre 200 et 300 m., ce qui est l'indice pour cette région d'un climat froid, mais cependant assez tempéré par les vents du Sud-Ouest qui soufflent une partie de l'année alternativement avec ceux du Nord.

Le terrain est en général argileux, couvert de bois et entrecoupé de ruisseaux, formant çà et là dans les forêts plusieurs étangs.

On ne trouve au-dessous de la terre végétale qu'un terrain rougeâtre formé de sable et d'argile ferrugineuse, et d'une grande quantité de silex de toutes grosseurs ; avec ces derniers on rencontre des empreintes de coquilles et différentes productions marines, tant végétales qu'animales, parfois microscopiques, quelques ossements fracturés, mais cependant faciles à reconnaître pour le géologue.

C'est, en un mot, un véritable terrain de transport et d'alluvion; çà et là le calcaire apparaît sur les hauteurs, principalement dans la forêt de Saint-Évroult et les grands bois de Livet et de Beaufai.

Le minerai de fer a été jadis très abondant dans la contrée, aussi, les argiles sont-elles partout imprégnées de son oxyde comme leur couleur l'annonce du reste.

Dans la forêt de Saint-Évroult et dans toutes les sapaies environnantes se présentent de nombreuses buttes et excavations qui prouvent que, dans des temps plus ou moins reculés, elles ont été fouillées pour en extraire le minerai de fer. Là, sous une végétation abondante de sphagnum, de mousses et de phanérogames divers, on trouve encore des scories et des laitiers provenant des vielles forges à bras, jadis si nombreuses dans toute la région

Une des particularités et non des moins intéressantes, est la perte sous terre de certains ruisseaux et rivières ; notamment les ruisseaux du Fontenil, de Saint-Nicolas-de-Sommaire, etc., etc., des rivières la

Rille, à La Ferrière-sur-Rille (Eure), et l'Iton, au-dessous de Damville (Eure).

Ce phénomène a été expliqué bien des fois, et M. l'abbé Letacq l'a décrit en 1891 dans le Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, en relatant les travaux botaniques et géologiques de Guettard, publiés en 1747, sur les environs de Laigle et d'Alençon.

Il n'est donc pas surprenant, d'après cette description succincte du pays, d'y rencontrer un certain nombre de plantes montagnardes très rares pour la Normandie.

La partie Sud du pays : forêts de la Trappe, du Perche, de Moulins et de Bonmoulins, a été explorée il y a une trentaine d'années par le regretté M. Lubin-Thorel, pharmacien à Laigle.

Ce zélé et savant botaniste qui fut mon premier maître, y avait découvert beaucoup d'espèces intéressantes, encore non signalées dans la flore de Normandie ; telles sont : *Malaxis paludosa*, à la Trappe, localité disparue aujourd'hui ; *Maianthemum bifolium*, même localité ; *Vaccunium vitis idœa*, forêt du Perche, près Brézolettes ; *Drosera longifolia*, la Trappe.

Mais il n'avait que très peu herborisé à l'Ouest, dans la direction de la forêt de Saint-Évroult et des grands bois de Beaufai et de Livet, que j'ai visités tout particulièrement depuis quelques années.

Au point de vue agreste et sauvage, et parconséquent, de la richesse botanique, la forêt de Saint-Évroult l'emporte de beaucoup sur ses voisines.

La partie Nord de la forêt, et les environs immédiats du bourg de Saint-Évroult-Notre-Dame-des-Bois,

qui est construit presque dans la forêt, ont été visités par M. Niel, qui a fait un compte rendu de ses herborisations dans le Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXV, séance du 10 février 1888.

Notre confrère a cité une notable quantité de bonnes et rares espèces que l'on retrouve presque toutes dans la partie Sud que j'ai explorée à plusieurs reprises et à des époques différentes ; ce qui fait que j'ai pu ajouter à sa liste les très rares espèces suivantes : *Malaxis paludosa*, *Orchis albida*, *Herminium monorchis*, *Antennaria dioica*, *Carex teretiuscula*, *Carex Davalliana*, *Lycopodium Selago*, *Vaccinium vitis idœa*, *Epipactis violacea*, *Lathræa clandestina*, *Potamogeton rufescens*, *Potamogeton mucronatus*.

Cette partie de la forêt et les bois de Livet qui la confinent au Sud, n'ont jamais été à ma connaissance visités par aucun botaniste ; c'est ce qui explique la quantité relative de plantes rares et curieuses pour notre région, dont j'ai pu constater la présence ; le nombre en serait encore plus considérable, si certaines espèces qui croissent sur les coteaux n'étaient détruites par les chevaux des charbonniers laissés en liberté toute l'année ! Mais dans les fondrières et les marais, si difficiles à aborder ; dans les prés tourbeux, au bord des ruisseaux, le botaniste est assuré à chaque herborisation de faire une ample récolte.

Plus loin je donne la liste des plantes les plus intéressantes dont je viens de parler, et j'indique le temps nécessaire pour explorer toute cette contrée en trois ou quatre jours.

Première Journée

Au départ de Laigle, prendre la route de Crulai, à la bifurcation de la route de la Trappe, à 2 kil. de la ville, dans un pré à droite, dépendant de la ferme de La Fremondière, croît le rarissime *Lathræa squamaria,* dans une haie sur les racines d'*Ulmus campestris;* plus loin, dans le vallon des Vaux, *Botrychium lunaria*, signalé par Guettard , en 1747. Il y est très rare et je n'ai pu en rencontrer que quatre exemplaires.

Cette récolte faite, on prend le chemin des Bois-Heults par la route de Chennebrun, on y trouve :

Pirola rotundifolia.
— *minor.*
Neottia nidus avis.
Genista anglica.
Serratulata tinctoria.
Cicendia filiformis.
Listera ovata.
Platanthera montana.
— *bifolia.*
Circium anglicum.
Carex acuta.
— *filiformis.*
— *vulgaris.*
— *vesicaria.*
— *flava.*
— *Œderi.*
— *pilulifera.*

Carex præcox.
Molinia cærulea.
Carum verticillatum.

Dans les prairies voisines croissent :

Orchis ustulata.
— *laxiflora.*
— *latifolia.*
— *incarnata.*
— *coriophora.*
— *morio.*
Cœloglossum viride.
Gymnadenia conopsea.
Spiranthes autumnalis.
Veronica scutellata.

Dans les haies près du bois Robert on rencontre :

Lonicera Xylosteum.
Amelanchier vulgaris.

Dans les champs et les moissons, en revenant vers la ville :

Mentha pulegium.
Muscari racemosum.
— *comosum.*
Asperula arvensis.
Myosurus minimus.
Veronica acinifolia.
Veronica triphyllos.
Silene gallica.

Ranunculus philonotis.
— parviflorus.

Après le déjeuner, il est facile de faire l'intéressante herborisation des sapaies de la Hanterie et du Fontenil, de celles de Saint-Sulpice et de revenir par la prairie, au milieu de laquelle serpente la Rille.

Dans les sapaies de la Hanterie et du Fontenil, on récolte : le rarissime *Epipactis violacea* Durand, Duq.

Puis :

Orchis purpurea.
Neottia nidus avis.
Ophrys muscifera.
Monotropa hypopitys.
Lysimachia nemorum.
Asperula odorata.
Oxalis acetosella.
Adoxa moschatellina.
Platanthera montana.
— bifolia.
Daphne laureola.
Paris quadrifolia.
Melittis melissophyllum.
Veronica montana.
Epilobium molle.
— montanum.
Circœa lutetiana.
Carex strigosa.
— maxima.
— pilulifera.
— vesicaria.

Carex vulgaris.
Aspidium angulare.
Polystichum dilatatum.

Le bryologue y trouve abondamment :

Dicranum majus.
— *pellucidum* RR.
— *rufescens.*
Mnium punctatum.
— *undulatum.*
Diphyscium folliosum R.
Bartramia pomiformes.
Pogonatum nanum.
— *aloides.*
Polytrichum Juniperinum.
— *commune.*
Hypnum rivulare.
— *strigosum.*
— *rusciforme.*
— *irriguum.*
— *splendens.*
— *tamariscinum.*
Fontinalis antipyretrica.

Cette cueillette faite, on gagne le village de Saint-Sulpice ; dans la prairie près du pont, à droite croissent en grande abondance :

Polygonum bistorta.
Pedicularis palustris.
Orchis laxiflora.

Orchis incarnata.
— *latifolia.*
Ornithogalum umbellatum.
Butomus umbellatus.
Potamogeton polygonifolius.
— *lucens.*
— *perfoliatus.*
— *densus.*
Zannichella palustris.
Scirpus lacustris.
Cyperus flavescens.

Dans les sapaies bordant la route que l'on suit pour rentrer en ville, on récolte :

Epipactis latifolia.

avec un certain nombre d'autres plantes que j'ai déjà citées dans les sapaies de la Hanterie et du Fontenil.

DEUXIÈME JOURNÉE.

On prend le premier train du matin à 7 heures, et l'on descend à la gare du Rai-Aube ; à peu de distance de la station, dans les fossés qui l'avoisinent, le botaniste aperçoit :

Elodea Canadensis.
Potamogeton rufescens.
— *mucronatus* (plante vue sur différents points de la France par M. Foucaud).
Circium oleraceum.
Scirpus silvaticus.

Carex ampullacea.
— *vulgaris.*
— *acuta.*
— *stricta.*
— *hirta.*

On gagne ensuite le chemin vicinal, conduisant à Livet, en visitant à droite et à gauche les coteaux boisés de la Poussetière et des Mergers, puis la prairie baignée par le ruisseau de Livet.

Dans les bois et les bruyères des Mergers se trouvent :

Pyrola minor.
Monotropa hypopitys.
Ophrys muscifera.
Paris quadrifolia.
Platanthera montana.
— *bifolia.*
Daphne laureola.
Helleborus viridis.
Polystichum dilatatum.
Aspidium angulare.
Molinia cærulea.
Genista anglica.
— *sagittalis.*
Erica tetralix.
— *cinerea.*
— *ciliaris.*
Rhamnus frangula.
Cirsium anglicum.
Daphne mezereum.
Rhamnus catharticus.

Dans la prairie tourbeuse des fontaines Chaudoit, qui sont ferrugineuses, abondent :

Spiranthes æstivalis.
— *autumnalis.*
Orchis incarnata.
— *latifolia.*
— *laxiflora.*
— *palustris.*
Galium uliginosum.
Pedicularis palustris.
— *silvatica.*
Equisetum palustre.
Carex pulicaris.
— *ampullacea.*
— *vulgaris.*
— *stellulata.*
— *elongata.*
— *flava.*
— *Œderi.*
Eriophorum latifolium.
— *angustifolium.*
Cyperus fuscus.

Sur le côté, à l'est, dans les vergers.

Narcissus pseudo narcissus.
— *incomparabilis.*
Orchis ustulata.
— *coriophora.*
Cœloglossum viride.
Genista sagittalis.
Helleborus viridis.

Orchis conopsea.
— *odoratissima* RRR.

Sur les bords du ruisseau de Livet on trouve le très rare *Lathræa clandestina* poussant sous les peupliers avec *Euphorbia dulcis ;* puis l'on visite l'étang de la Poussetière où croissent :

Potamogeton polygonifolius.
— *crispus.*
— *natans.*
— *perfoliatus.*
— *plantagineus.*
Alopecurus fulvus.
Cyperus flavescens.
Eriophorum angustifolium.

Sur les bords d'un petit ruisseau tourbeux, voisin de l'étang apparaît abondant :

Chrysosplenium alternifolium.

dans les haies épaisses, à mi-côte :

Galanthus nivalis.

Cette récolte faite, le botaniste pénètre enfin dans les grands bois de Livet, à 1500 m. de la Poussetière ; en se dirigeant vers l'étang des Bois-Marot, il peut recueillir dans les bruyères humides :

Lycopodium clavatum.
Antennaria dioica R.
Orchis albida RR.
Herminium monorchis RRR.
Phalangium bicolor.

L'étang qui tend à se combler de plus en plus est envahi par une luxuriante végétation aquatique ; on y trouve d'abord à l'Est, près de la chaussée, dans un petit marais à sphagnum le rarissime *Malaxis paludosa*.

Un peu plus haut :

Lycopodium Selago RRR.
— *inundatum*.
Maianthemum bifolium R.
Polygala depressa.
Salix repens et sa variété *argentea*.

Dans le marais, tout autour de l'étang croissent abondamment :

Drosera rotundifolia.
Eriophorum augustifolium.
Eleocharis palustris.
Menyanthes trifoliata.
Carex ampullacea.
— *vulgaris*.
— *fulva*.
— *acuta*.
Scirpus fluitans.
Potamogeton polygonifolius.
— *fluitans*.
— *plantagineus*.
Carex stricta.
— *filiformis*.
Rhynchospora alba.
Equisetum palustre.
— *limosum*.
— *hyemale*.

Après avoir récolté ces plantes rares si intéressantes, on suit le ruisseau tourbeux qui coule de l'étang au milieu d'un fouillis presque inextricable de plantes et d'arbrisseaux de toutes espèces.

Sur ses bords, çà et là, apparaissent :

Chrysosplenium alternifolium.
— *oppositifolium.*
Paris quadrifolia.

Des fougères aux frondes gigantesques :

Polystichum thelypteris.
— *dilatatum.*
Blechnum spicant.
Athyrium filix fœmina et sa variété *molle.*

Plusieurs hépatiques et mousses :

Trichocolea tomentella.
Ptirygophyllum lucens.
Aulacomnium palustre.
Polysthicum strictum.
Bartramia fontana.
Fontinalis antipyretrica.
Polytrichum commune, de taille énorme 0,60 à 0,70 c., une quantité de sphagnum divers.

Par la prairie en bas du château de Livet, on gagne ensuite les bois du Parc-Verneuil, pour y récolter *Epipactis violacea* qui s'y rencontre, mais bien plus rare qu'aux sapaies de la Hanterie et du Fontenil.

On reprend ensuite le chemin de fer à la gare de Rai-Aube, en passant par l'usine de Corru ; dans les fossés croissent :

Potamogeton rufescens.
Cardamine amara.

Et dans une sapaie voisine de l'usine :

Epilobium spicatum.
Asperula odorata, etc., etc.

TROISIÈME JOURNÉE

Pour faire cette longue et si curieuse excursion, il faut partir à la pointe du jour de Laigle et suivre la route de Saint-Évroult, pendant 10 kil., puis au lieu dit les Fosses-Baillet, on prend la route de Moulins-la-Marche et à 500 mètres sur la droite on pénètre dans la forêt au-dessus du Cornet-du-Bois ; là, après quelques recherches minutieuses, on ne tarde pas à découvrir dans les bruyères quelques exemplaires du très rare *Orchis albida.*

Puis :

Lycopodium clavatum.
Antennaria dioica.
Scirpus setaceus.
Selinum carvifolia.
Conopodium denudatum.
Daphne Mezereum.
Tillæa muscosa.
Pimpinella magna.
Vaccinium myrtyllus.

Ensuite on descend dans la vallée où se trouve un marais tourbeux traversé par un ruisseau servant d'écoulement au trop plein des trois étangs du Buseau

qui sont superposés l'un à l'autre et se déversent à travers des marais ou des prairies tourbeuses, l'un dans l'autre pour donner naissance à ce ruisseau.

Dans le premier marais on rencontre :

Eriophorum latifolium.
Epipactis palustris.
Orchis palustris.
Polystichum thelypteris.
Carex pseudo-cyperus.
— *vesicaria.*

Près du premier étang, sur un amas de scories de fer recouvert depuis de longues années par des mousses, des détritus de végétaux de toutes espèces, croissent quelques touffes de :

Polystichum spinulosum, typica.
— *dilatatum.*

Sur la rive escarpée de l'étang :

Luzula maxima.
Luzula pilosa.

Sur les bords :

Heliosciadium repens.
Hydrocotyle vulgaris.
Ænanthe peucedanifolia.
— *phellandrium.*
— *Lachenalii.*
Scirpus lacustris.
Veronica scutella.

Veronica pubescens.
Carex vesicaria.
— *ampullacea.*
— *cœspitosa.*
— *acuta.*
— *paniculata.*
— *paradoxa* RRR.
— *Davalliana* RRR.
Eriophorum angustifolium.

Entre cet étang et le deuxième dans le pré tourbeux qui les sépare on récolte en grande quantité :

Carex teretiuscula RR.
— *paradoxa* RRR.
Eleocharis palustris.
Eriophorum latifolium.
— *angustifolium.*
Triglochin palustre RR.
Epilobium palustre.
Orchis incarnata.
— *latifolia.*
— *palustris.*
Epipactis palustris.
Ænanthe fistulosa.
Glyceria aquatica.
Drosera rotundifolia.
Myosotis palustris.
Scorzonera humilis et sa var. *angustifolia.*
Galium uliginosum.
Spergula nodosa RR.
Anagallis tenella.
Cardamine amara.

Malachium aquaticum.
Typha angustifolia.
Sparganium simplex.
Wahlenbergia hederacea.
Parnassia palustris.
Selinum carvifolia.
Calamagrostis lanceolata.
Myriophillum spicatum.
Ceratophyllum demersum.
Utricularia vulgaris.
Hottonia palustris.
Stachys palustris.

Plusieurs mousses des marais, celles déjà citées au Bois-Marot, en plus une hépatique :

Preissia commutata.

Le troisième étang offre plusieurs *Carex* et plantes aquatiques.

Nymphea alba.
Nuphar luteum.
Hydrocharis morsus-ranæ.
Calamagrostis lanceolata.

Mais la partie supérieure en est tout à fait inaccessible, car elle est absolument couverte d'une végétation inextricable; force est donc de remonter la côte de Tabaso, et de gagner la route de Saint-Evroult à Saint-Hilaire, pour joindre cette dernière station distante de 8 kil. environ. Chemin faisant on peut récolter dans les bruyères et les taillis de la forêt bordant la route :

Maianthemum bifolium.
Gnaphalium sylvaticum.
— *luteo album.*
— *uliginosum.*
Filago gallica.
Scutellaria minor.
Radiola linoides.
Centunculus minimus.
Phyteuma spicatum.
Scirpus setaceus.
Daphne Mezereum.
Neottia nidus avis.
Carex divulsa.
— *lævigata.*
— *distans.*
— *vulpina*, etc., etc.

Si le botaniste peut disposer d'un jour de plus, au lieu de suivre la route vers Saint-Hilaire, il doit venir coucher à Saint-Évroult, 4 kil. environ, et le lendemain il pourra explorer l'autre partie de la forêt et faire l'herborisation indiquée par M. Niel.

Dans l'un ou l'autre cas, il est certain qu'une copieuse moisson de bonnes espèces le dédommagera de ses fatigues, et il visitera un des pays les plus agrestes et les plus sauvages de notre Normandie, dont il pourra ainsi juger l'aspect primitif ! car les défrichements ont été à peine commencés dans cette pittoresque région de la forêt de Saint-Évroult.

Beaufai, novembre, 1893.

M. Lignier fait une communication sur quelques plantes rares qu'il a pu observer dans le Calvados et sur quelque floraisons automnales.

Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale, par Lignier (Résumé).— Les conditions climatériques exceptionnelles de cette année ont produit un certain nombre d'anomalies de végétation parmi lesquelles M. Lignier signale tout particulièrement les suivantes.

Dans les premiers jours de septembre, les *Rumex acetosella* de la côte de Feuguerolles-sur-Orne étaient tous en fleurs et pourvus d'une rosette de feuilles vigoureuses, tels, en un mot, qu'on les voit d'ordinaire au printemps. Vers la même époque, le narrateur a observé que les *Cornus sanguinea* de la Serverie, près Clécy, portaient en même temps les fruits du printemps et une nouvelle floraison très abondante. A Caen, dans la rue Desmoueux, les *Robinia pseudo-acacia* ont, pour la plupart fourni une deuxième floraison qui était cependant moins abondante que la première. Beaucoup d'arbres ont présenté, à la fin de l'été, de jeunes feuilles poussées tardivement et dont le vert tendre tranchait sur la couleur des feuilles âgées. Enfin, M. Lignier a observé à Caen même un pied de vigne qui a exceptionnellement fourni deux floraisons et deux fructifications.

M. Lignier signale en outre quelques localités dans lesquelles il a observé des plantes rares ou nouvelles pour le Calvados. Le *Buplevrum affine* Sald. Koch. se rencontre avec peu d'abondance dans les carrières de Feuguerolles-sur-Orne. Le *Sedum Fabaria*

Koch. se trouve auprès de Saint-Germain-Langot ; on ne l'avait jusqu'à présent signalé, dans le Calvados, qu'au bois de la Tour près Falaise et à Pont-d'Ouilly. L'auteur a encore observé quelques pieds de l'*Erodium malacoïdes* Willd. aux environs de Saint-André-de-Fontenay, mais il est probable que cette plante qui, en Normandie, n'a encore été signalée qu'à Granville, ne se trouvait là que par suite d'une importation accidentelle. M. Lignier signale en outre dans la mare desséchée du Bon-Henry près de Bonnœuil un *Juncus* assez voisin du *J. Pygmæus* Thuill., qu'il croit devoir rapporter au *J. supinus* Mœnch., espèce qui n'a pu encore être signalée dans la Basse Normandie. Malheureusement les échantillons qu'il avait récoltés ont été égarés, de telle sorte qu'il n'a pu vérifier cette détermination.

M. Léger signale également une seconde floraison, en octobre et dans une propriété voisine du Jardin des Plantes de Caen, du Lilas vulgaire. Les fleurs étaient aussi bien conformées et aussi odorantes que celles qui se forment au printemps. Au Jardin des Plantes même, plusieurs pieds de *Papaver orientale* se sont développés à nouveau pendant les mois de septembre et d'octobre et ont donné de nouvelles tiges comme au printemps. Ils sont encore actuellement en fleurs ou en boutons. Ces échantillons appartiennent à la forme anormale décrite par M. Morière, dans le tome XII, 1860-61, des Mémoires de la Société.

M. Letellier indique aussi une seconde floraison du Rosier à fleurs soufre qu'il a rapporté de l'excursion de la Société aux îles Chausey.

M. Ravenel dit qu'on a observé cette année, à Balleroy, trois récoltes successives sur un pied de vigne à raisin noir qui d'ordinaire n'en donne que deux. Il a de plus recueilli dernièrement des fraises blanches parfaitement mûres qui s'étaient développées sur des coulants de l'année.

M. Gossart demande à la Société de contribuer à la souscription ouverte par la Société d'Agriculture pour l'érection d'un buste à Isidore Pierre. Après discussion, l'Assemblée décide qu'en raison de la grande valeur scientifique d'Isidore Pierre et de la part importante qu'il a prise aux travaux de la Société, elle souscrira pour la somme de 100 fr.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1893.

Présidence de M. Gossart, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Bigot, Brasil, Demelle, Drouet, Fayel, Gossart, Joyeux-Laffuie, Léger, Lignier, Marie, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de novembre est lu et adopté.

M. le Dr Vaullegeard adresse à la Société ses remerciements à l'occasion de sa réception.

M. le Secrétaire annonce le décès de M. Pierrat, membre correspondant.

M. Hébert, curé des îles Chausey, membre honoraire de la Société, a reçu le prix Honoré Sassy dans l'une des dernières séances de l'Académie.

MM. Corbière et Letacq présentent M. Chevalier, délégué au rangement de l'herbier Lenormand, comme membre résidant.

MM. Vaullegeard fils et Brasil présentent M. Fauvel, étudiant à la Faculté des Sciences.

M. Brasil lit un premier mémoire sur quelques Ammonites nouvelles ou peu connues du Jurassique de Normandie, et présente les planches qui doivent l'accompagner. Il demande l'impression dans les *Mémoires*.

Le même auteur donne ensuite lecture d'une note sur le Bajocien moyen de Sully.

Le Secrétaire présente le travail suivant de M. Chevalier :

CATALOGUE

DES

PLANTES VASCULAIRES

DE L'ARRONDISSEMENT DE DOMFRONT

Avec Notes critiques et Observations biologiques

Par Auguste CHEVALIER.

INTRODUCTION.

La région dont j'ai entrepris l'étude est l'une des moins connues de la Normandie au point de vue botanique. Éloigné de tout centre intellectuel et demandant beaucoup de temps pour être étudié dans son ensemble à cause de la variété des stations (vastes forêts, marais et étangs souvent inabordables, landes incultes très étendues et collines couvertes d'ajoncs et de bruyères), l'arrondissement de Domfront n'a été jusque-là l'objet d'aucune exploration importante.

Les botanistes nés dans cette région, ou ceux qui l'ont visitée, sont pourtant nombreux, mais la plupart ont dû borner leurs excursions à un faible rayon.

Dès le XVIII^e siècle (1740?), les environs de Bagnoles étaient visités par Guettard et par son maître, l'illustre Réaumur, qui possédait le château de la Bermondière près Couterne. En 1795, Roussel (1748-1812), professeur d'histoire naturelle à l'Académie de Caen, né au château de la Bérardière en Saint-Bômer, publia une *Flore du Calvados et des terrains adjacents*. La moitié environ des localités citées appartiennent aux environs de Domfront.

Malheureusement, plusieurs de ses indications sont fautives, et si j'en mentionne quelques-unes dans le cours de ce travail, c'est avec beaucoup de circonspection. Il faut pourtant rendre cette justice à Roussel, que le premier il a distingué dans notre pays des plantes rares telles que: *Sibthorpia europæa* L., *Helosciadium inundatum* Koch. J'ai eu le plaisir de les rencontrer un siècle après lui, dans les localités mentionnées!

La publication, en 1836, de la 1^re édition de la Flore d'Alphonse de Brébisson, fit faire un grand pas à la botanique régionale. Le célèbre auteur de la *Flore de Normandie*, vint lui-même explorer les environs de Domfront et le marais de Briouze, localités qu'il mentionne dès les premières éditions. En 1846, il vint avec Durand-Duquesnay et M. Gahéry passer 10 jours aux environs de Bagnoles. Ces botanistes explorèrent la région de Juvigny, — Couterne, — La Ferté-Macé, et le résultat de leur

excursion fut consigné dans la 2e édition de la *Flore de Normandie* (1849).

Alph. de Brébisson visita aussi le canton d'Athis (Ségrie-Fontaine, les Tourailles), qui est d'ailleurs relativement rapproché de Falaise.

Quelques années plus tôt, un botaniste, l'abbé Lefrou (1771-1840), né sur nos limites, publiait un *Catalogue des Plantes de Loir-et-Cher* (1836), qui devait fournir de précieuses indications pour la *Flore du Centre.*

Dès la première heure, le Dr Perrier (mort en 1864), fut un des correspondants les plus zélés de Brébisson. Né à Lassay (Mayenne), où il habita longtemps, à la fois botaniste, géologue, entomologiste, il collectionna toute sa vie. Sa passion pour l'histoire naturelle l'entraîna souvent sur nos limites, et c'est à ce titre que son nom est inséparable de l'Histoire de la Botanique dans notre circonscription. C'est lui certainement qui a exploré le plus longtemps cette région, et ses recherches furent minutieuses, puisque plusieurs plantes qu'il avait découvertes, notamment *Oxycoccos palustris* Pers., *Damasonium stellatum* Ray, n'ont pu jusque-là être retrouvées. La partie de l'arrondissement adjacente à la Mayenne (Loré, Cheviers, Sept-Forges), fut particulièrement l'objet de ses investigations. Il signala aussi plusieurs raretés à Saint-Bômer où il venait souvent se reposer (au château de la Mégraire). L'herbier Perrier, assez riche en phanérogames est conservé à la Galerie botanique du Jardin des Plantes de Caen.

Plusieurs botanistes contemporains sont originaires de l'arrondissement de Domfront :

M. Gahéry, né à Juvigny-sous-Andaines, a surtout herborisé à Lisieux (Calvados), où il habite actuellement.

M. Husnot, né à Cahan, a parcouru une partie de l'arrondissement et particulièrement le canton d'Athis, mais surtout au point de vue bryologique.

M. Lecointe, né à Rouellé, professeur à l'École Normale d'Évreux a fait d'excellentes trouvailles dans son pays natal (le Marais, la Fosse-Arthour, etc.).

M. Corbière, né à Champsecret, professeur au Lycée de Cherbourg, qui est sur le point de publier une nouvelle *Flore de Normandie*, a exploré une grande partie de l'arrondissement de Domfront, en particulier la forêt d'Andaines, les environs de Domfront, le marais de Briouze, etc.

Parmi les naturalistes qui ont parcouru dans ces dernières années l'arrondissement, je citerai :

M. Morière, qui a fait connaître l'intéressante station du Châtellier;

M. Besnou, l'un des auteurs d'un Catalogue de plantes pour le département de la Manche, profita de l'excursion de l'*Association Normande*, faite à la Ferté, en 1874, pour récolter quelques plantes aux environs de Bagnoles;

M. le Dr Goulard a habité Tinchebray pendant quelques années, mais il s'est surtout occupé de Cryptogamie.

Dans la 3e et 4e édition de sa Flore, de Brébisson mentionne, aux environs de Domfront, le *Cynoglossum pictum* Ait., sur l'indication de Boreau (*Flore du Centre*, 2e édit.). Je ne pense pas que Boreau soit venu dans l'arrondissement de Domfront.

Cynoglossum pictum L. est d'ailleurs une plante méridionale (et calcicole?) qui ne dépasse pas Rennes. il y a eu probablement confusion avec Domfront (Sarthe).

La Société Linnéenne de Normandie a visité l'arrondissement de Domfront à trois reprises différentes. Elle est venue à Bagnoles, pour la première fois, en 1867. M. Fauvel, qui fit le compte-rendu de l'excursion, mentionne surtout des découvertes entomologiques. En 1873, elle vint à Condé-sur-Noireau (Calvados). Guidée par M. Husnot, elle descendit la vallée de la Vère et y fit des découvertes remarquables qui ont été consignées dans le compte-rendu. En 1892, la Société Linnéenne est venue une deuxième fois à Bagnoles. Les botanistes, conduits par M. l'abbé Letacq, firent une abondante moisson dans le marais de Briouze, les environs de Bagnoles, les gorges de Villiers. La liste des plantes rares récoltées a été publiée dans le *Bulletin*, par M. Letacq.

Actuellement encore, les études botaniques sont en honneur dans l'arrondissement de Domfront :

A Cahan, M. Husnot s'occupe toujours des Muscinées et des Glumacées. M. l'abbé Letacq sait mettre à profit les quelques jours qu'il passe chaque année à Bagnoles. Grâce à lui, cette localité, déjà bien connue des naturalistes, a révélé sa grande richesse en muscinées et en phanérogames. A la Ferté-Macé, M. Léveillé, supérieur du Petit-Séminaire, a composé un herbier des plantes fertoises; son neveu, M. l'abbé Barbé, continue les traditions de l'établissement en augmentant chaque année le nombre des plantes (en partie régionales) qu'il cultive dans le Jardin Bota-

nique du Séminaire. Ses découvertes ont été relatées dans un article sur la *Flore du canton de la Ferté-Macé,* par M. l'abbé Frébet.

A Tinchebray, MM. Guibert et Roncy, de l'institution Sainte-Marie explorent fructueusement depuis longtemps le N.-O. de l'arrondissement, le premier au point de vue phanérogamique, l'autre surtout au point de vue bryologique.

A Domfront, mon ami, M. le sergent Savouré, plein d'un zèle ardent , consacre à l'étude des plantes, les quelques heures de liberté que lui laissent chaque jour les exigences du service militaire.

J'ai eu parfois le plaisir d'être accompagné dans mes excursions, par M. Jules Appert de Flers, ou par mon ancien maître, M. Rétout, professeur de Sciences physiques et naturelles au Collège de Domfront qui, par ses attrayantes leçons, a développé en moi le goût de l'histoire naturelle. J'ai dû souvent, à leur coup d'œil clairvoyant, la découverte de plantes rares qui, sans eux, fussent passées inaperçues.

Qu'il me soit permis de remercier ici tous ces naturalistes , savants et chercheurs , du concours empressé qu'ils m'ont prêté.

L'inspection de leurs herbiers ou l'examen des échantillons que quelques-uns ont eu la générosité de me communiquer m'ont permis de lever bien des doutes. Muni de leurs listes consciencieuses, j'ai pu ajouter des stations remarquables à mes propres observations. Le plus souvent, je n'ai pourtant pas osé inscrire une plante dont je n'ai pas vu des spécimens authentiques récoltés dans notre rayon, surtout quand leur indication m'a paru en désaccord avec

les données de la géographie botanique. Elles sont néanmoins indiquées dans un tableau à part, à la fin de ce Catalogue.

Je tiens surtout à rendre un hommage de profonde gratitude à mon savant compatriote, M. Corbière. Arbitre incontesté de la *Flore Normande*, il a bien voulu examiner lui-même mes plantes litigieuses, et est venu ainsi appuyer ou rectifier du poids de sa grande autorité scientifique, mes déterminations. Sans ses bienveillants conseils et ses nombreuses communications, il eût été plus que téméraire de ma part d'entreprendre ce modeste travail qui pouvait bien effrayer ma jeune et faible expérience !

Domfront, le 20 octobre 1893.

BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE DOMFRONTAISE

Brébisson (A. de), *Flore de Normandie*, 1re édit. (1836) ; 2e édit. (1849) ; 3e édit. (1859) ; 4e édit. (1869). Caen, Hardel et Le Blanc-Hardel, édit.

— *Coup d'œil sur la végétation de la Basse-Normandie considérée dans ses rapports avec le sol et les terrains*. Mém. Soc. Linn. Norm., 1829.—(Tirage à part : Hardel, Caen).

Corbière (Louis). *Nouvelle Flore de Normandie* (sous presse).

Frébet (l'abbé). *Flore du canton de la Ferté-Macé* (Ann. canton Ferté pour 1883).

HUSNOT (Tranquille). *Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest*, 1re édit. Condé-sur-Noireau ; Lenfant, 1873 ; 2e édit. Caen, Le Blanc-Hardel, 1882.

— *Catalogue analytique des Hépatiques du Nord-Ouest*. Bull. Soc. Linn. Norm., 1881. — (Tirage à part : Le Blanc-Hardel).

— *Excursion de la Société Linnéenne de Normandie aux environs de Condé-sur-Noireau (Calvados), et du Châtellier (Orne)*. Bull. Soc. Linn. Norm., 1873.—(Tirage à part : Le Blanc-Hardel).

JORET. *Flore populaire de la Normandie*. Caen, Delesques, 1887.

Dr LANGE (1754-1840). *Note historique sur De Roussel*. Caen, 1812.

LETACQ (l'abbé A.)(1). *Recherches sur la distribution géographique des Muscinées dans le département de l'Orne, et Catalogue méthodique des espèces récoltées dans la région*. Revue de Botanique, 1885. — (Tirage à part).

— *Note sur les Mousses et Hépatiques des environs de Bagnoles, et Observations sur la végétation bryologique des Grès quartzeux siluriens dans le département de l'Orne*. Bull. Soc. Linn. Norm. — (Tirage à part : Delesques).

— *Compte-rendu des Excursions faites par*

(1) M. l'abbé Letacq a publié récemment, dans les Mémoires de la Société Historique de l'Orne : *Recherches sur la Bibliographie scientifique de l'Orne*, travail où j'ai puisé de nombreux renseignements.

la Société Linnéenne de Normandie dans les marais de Briouze et aux environs de Bagnoles. Bull. Soc. Linn. Norm., 1892. — (Tirage à part).

LÉVEILLÉ (l'abbé A.) et RICHER (l'abbé). *Liste des Plantes rares recoltées aux environs de la Ferté-Macé*. Annuaire de la Normandie, 1874, p. 263-265.

MORIÈRE. *Notice biographique sur le Dr Perrier*. Bull. Soc. Linn. Norm., 1867.

— *Excursions botaniques en 1860, découverte de l'Hymenophyllum Tunbridgense dans le département de l'Orne*. Bull. Soc. Linn. Norm., 1861.

— *Flore de Normandie*, par de Brébisson, 5e édit., 1879. Caen, Le Blanc-Hardel.

OLIVIER (l'abbé). *Flore analytique et dichotomique des Lichens de l'Orne et départements circonvoisins*. Revue de Botanique, Bulletin de la Société française de Botanique, 1882-83, 1883-84. — (Tirage à part, in-8°, 390 pages. Mortagne, Daupeley).

RAISIN. *Notice historique sur M. De Roussel* (Caen, Poisson, 1812).

RENAULT (1750-1835). *Flore de l'Orne*. Alençon, Malassis, 1804.

ROUSSEL. *Flore du Calvados et des terrains adjacents* (Caen, 1re édit., 1795; 2e édit., 1806).

APERÇU

SUR LA

Distribution des Plantes dans l'arrondissement de Domfront.

Formant l'extrémité de la Basse-Normandie, à la limite du Maine et à peu de distance des confins de la Bretagne l'arrondissement de Domfront est comme le noyau d'une région botanique absolument naturelle.

Englobé de toutes parts par des terrains siliceux, il est, en effet, lui-même complètement siliceux. Aussi, les plantes silicicoles sont-elles les seules qui, se trouvant dans un milieu propre à leur développement, croissent naturellement dans cette région.

Les terrains primaires inférieurs et les terrains éruptifs anciens forment à eux seuls la totalité des roches à l'exception d'un lambeau de lias (grès siliceux), qui s'avance à peine d'ailleurs sur la commune de Sainte-Opportune (1), et de deux formations tertiaires lacustres (grès à pavés), toutes locales formées de grès calcédonieux sur la commune de Céaucé (2).

Le *granit* est de tous les terrains éruptifs celui qui atteint le plus grand développement. On en trouve

(1) Morière. Note sur le Grès de Sainte-Opportune et sur la formation liasique dans le département de l'Orne (*Mém. Acad. Sc., Arts et Belles-Lettres de Caen*, 1863).

(2) Letellier. Terrains au Sud des collines de Normandie (*Bull. Soc. Linn. Norm.*, 4e sér., 6e vol. (1892), p. 103).

des nappes au sud de la forêt d'Andaines et dans le S.-O., vers Céaucé, Torchamp, Passais, etc.

Au N. de Domfront, divers massifs plus ou moins importants existent aussi vers Lonlay-l'Abbaye, Saint-Bômer, Dompierre, Champsecret, la Ferté-Macé, Cérisi, Tinchebray, Landisacq, Chanu, Saint-Jean-des-Bois, etc.

La roche est également transformée à la surface en une arène très propre au développement des plantes des terrains sablonneux. Je n'ai pourtant observé aucune espèce appartenant exclusivement à ce terain.

La *granulite* a été signalée dans ces dernières années au N., notamment au Mont-Cérisi (1). Ces massifs ont trop peu d'étendue pour agir sur la végétation. Il est bien probable d'ailleurs, que leur flore est celle des terrains granitiques.

Le granit et le précambrien sont traversés çà et là par des filons de *diabase*, roche basique très dure formée de labrador et de pyroxène.

Leur trajet est jalonné de *boulards* ou *bizeuls*, masses sphéroidales souvent très considérables, et la roche, en se décomposant, a laissé une arène argileuse, légèrement calcaire qui, autrefois, a joui d'un grand renom dans l'agriculture locale, ainsi que l'attestent les vastes marnières, reste d'une ancienne exploitation, que l'on rencontre dans tout le pays. Il y a une trentaine d'années encore, on n'aurait jamais

(1) A. Guyerdet. Granulite du Mont-Cérisi (*Bull. Soc. Linn. Norm.*, 1883-84, p. 352).

osé, dans le canton de Passais, ensemencer un champ de sarrazin sans l'avoir préalablement *marné*.

La diabase décomposée a cependant une action sur la végétation. Quelques plantes qui ont une préférence marquée pour le calcaire, ne se montrent dans la région à l'état spontané que dans les communes où existent des marnes, et souvent sur l'emplacement même des filons.

C'est dans ces conditions que jai rencontré sur divers points *Daphne laureola*, *Euphorbia exigua*, *Sambucus ebulus*.

Les *phyllades précambriennes* (1) couvrent la plus grande partie de notre territoire. Souvent elles sont transformées à la surface en une *argile jaune d'alluvion*, qui remplit généralement le fond des vallées ; parfois aussi, elles se présentent, placées verticalement, sous forme de rochers abrupts ; on en voit de beaux exemples sur la ligne de Flers à Caen. Je ne connais pas de plante phanérogame absolument spéciale à ce terrain.

Mais c'est surtout le *terrain silurien* qui donne à notre sol le relief le plus saillant, et qui probablement imprime à la flore ses principaux caractères.

Formé de 2 plis synclinaux qui se rejoignent sur le territoire de Saint-Michel-des-Andaines, le silurien se présente sous forme de deux bandes formant un V ouvert vers l'Occident. Ensemble de roches très diverses, dûes, les unes à des dépôts arénacés, les

(1) A. Bigot. Esquisses géologiques de la Basse-Normandie. Voir surtout les articles Archéen, Synclinal de Mortain-Bagnoles, bande de Halouze, Granit, Diabase (*Bull. Laborat. Géol. Caen*, 1891 et 1892).

autres à des dépôts vaseux, ce terrain présente dans la région, en allant de bas en haut, la succession suivante : grès armoricain à tigillites, schistes à calymènes, grès de May ou de la Haute-Chapelle avec intercalations au haut des schistes à *Trinucleus*, grès blanc culminant, schistes ampéliteux à graptolithes (1).

Le trajet des 2 bandes est marqué vers le sud par les crêtes souvent très pittoresques du grès armoricain. L'arête principale pénètre dans l'arrondissement de Domfront à la cassure de Villiers (entre la forêt de la Motte et le bois de Magny), passe par Bagnoles, la Roche-Cropet, le nord de Perrou, Domfront et quitte notre territoire (après avoir été rejetée par une faille plus au nord, vers Lonlay-l'Abbaye) à la Fosse-Arthour pour se diriger vers Mortain. L'autre se détache de la principale, au sud de la Ferté-Macé et forme les Monts-en-Gérôme, les hauteurs de la Ferrière-aux-Étangs, les rochers du Châtellier, le Roc-Barnabé et les Hautes-Folies, dans la forêt de Halouze.

C'est la région comprise entre ces deux collines qui, placée plus à portée, a été plus particulièrement l'objet de mes recherches.

Cette esquisse de la géologie locale, dont je ne pouvais me dispenser, montre suffisamment qu'il existe une grande variété dans nos terrains, ce qui ne les empêche pas d'être tous entièrement siliceux. Il faut toutefois en excepter la diabase, mais les filons de cette roche sont si clairsemés et si peu étendus

(1) Michel. Coupe du terrain silurien aux environs de Domfront (*Bull. Soc. Géol. Fr.*, 2e sér., t. XVII. 1860).

(une vingtaine de mètres au plus en largeur, et quelques centaines de mètres en longueur), qu'en somme ils restent à peu près sans influence sur la répartition des plantes.

Le manque de calcaire ne rend pas suffisamment compte de la pauvreté relative de notre flore. Le climat y est également pour quelque chose. Je suis à ce sujet entièrement de l'avis de M. l'abbé Letacq qui, en 1885, dans ses *Recherches sur la distribution des Muscinées dans l'Orne*, écrivait, en parlant de ce département : « Les tendances boréales de la Flore y sont plus manifestes que dans les diverses contrées du nord-ouest. »

Je suis même porté à croire que pour le département de l'Orne, c'est autour de Domfront que les influences septentrionales se font le plus sentir. C'est en effet dans cet arrondissement seulement (entre tous ceux du nord-ouest de la France), que l'on a trouvé jusque-là : *Andrœa petrophila* (muscinée), et *Phegopteris polypodioides* (fougère) (1).

Ce caractère de la flore tient à plusieurs causes dont les principales sont : la latitude (comprise entre 48° 30' et 48° 50' à peu près) ; l'altitude (points culminants : butte de Brimbal à Saint-Christophle-de-Chaulieu, 367 mètres; le Signal de Charlemagne, à la Coulonche, 346 mètres) ; éloignement de la mer (distance minimum à vol d'oiseau : 35 kil. entre le canton de Tinchebray ou celui de Passais et l'estuaire

(1) Cette dernière espèce se rencontre aussi à Vire (Lenormand, Herb. Corb. !), localité d'ailleurs très rapprochée de l'arrondissement de Domfront.

d'Avranches ; distance maximum à vol d'oiseau : 70 kil. entre le canton de la Ferté-Macé et l'estuaire d'Avranches ou le golfe du Calvados) ; constitution et nature des roches (voir plus haut) ; extension des forêts (1/13 environ de l'ensemble du territoire est encore en bois).

C'est seulement par la réunion de toutes ces conditions géographiques, géologiques ou climatériques, que notre végétation montre une tendance vers la flore des montagnes de faible altitude comme le massif vosgien.

Mais en somme, la présence de quelques plantes boréales spéciales ne compense pas la disparition d'un certain nombre de plantes méridionales. Ces plantes éprouvent même une grande difficulté à s'acclimater dans le pays et ne persistent que dans les lieux très abrités. C'est ce qui explique l'abondance des plantes naturalisées dans les rochers du Vieux-Château de Domfront. Ce coin, extrêmement favorisé, où le soleil darde continuellement ses rayons, et où la neige persiste rarement plusieurs jours, est abrité contre les vents de l'est et du nord par les rochers et l'étroit vallon de la Varenne ; aussi , pendant le rigoureux hiver de 1890-1891, alors que la rivière était entièrement prise et se laissait traverser facilement, le réservoir qui existe à mi-côte n'a jamais été recouvert de glace. Il n'est donc pas étonnant qu'une plante de la région méditerranéenne *Echinops sphærocephalus* végète ici comme dans son propre pays.

De pareils abris sont rares ; aussi, à part quelques plantes calcicoles qui se maintiennent çà et là sur les

voies ferrées, les plantes introduites et naturalisées dans la région sont-elles peu nombreuses.

En revanche, notre contrée, extrêmement bien partagée au point de vue de la variété des stations, est sous ce rapport l'une des plus remarquables de toute la Normandie.

Au fond des petits vallons qui la parcourent en tous sens, il se maintient toute l'année une humidité constante, grâce à la pente faible et aux formations tourbeuses qui recouvrent souvent le sous-sol imperméable. Pendant l'année 1893, qui comptera dans les annales météorologiques comme l'une des plus remarquables sous le rapport de la sécheresse, aucun de nos petits cours d'eau n'a tari, et même le débit des ruisseaux qui descendent des parties boisées d'Andaines est resté à peu près constant ! Dans les nombreux étangs de l'arrondissement, les eaux se sont retirées tout juste ce qu'il fallait pour les rendre abordables et pour permettre à une luxuriante végétation de s'établir sur leur vase humide.

Au contraire, les pentes généralement raides de ces vallons sont d'une aridité et d'une sécheresse qui tranchent sur l'humidité des vallées. A moins que des taillis ne maintiennent un peu de fraîcheur sur ces collines, ou que les touffes serrées des bruyères ne permettent à quelques rares plantes *ériciphiles* de végéter toute l'année, les coteaux sont couverts de pelouses rases dont la végétation s'arrête dès les premières chaleurs de juin ; les plantes charnues persistent seules çà et là, le reste est complètement grillé.

Ailleurs, les gorges du vallon sont taillées presque à pic dans des rochers abrupts. Si ces rochers regar-

dent le nord, il y a des chances pour qu'il s'y produise des suintements d'eau qui entretiennent de nombreuses muscinées et plus rarement *Hymenophyllum tumbridgense*. Lorsque ces suintements font défaut, les rochers, à part leur enveloppe de lichens sont entièrement dénudés ou bien offrent çà et là dans leurs interstices, des chênes rabougris, des digitales pourpres, et au printemps le charmant *Umbilicus pendulinus*. Au-dessus de ces collines s'étendent souvent des cultures peu riches au point de vue botanique à cause du manque de calcaire, mais où l'on trouve cependant *Viola meduanensis*, *Anthemis arvensis*, *Chrysanthemum segetum*.

Les divers habitats que je viens d'énumérer se trouvent parfois placés les uns à côté des autres sur un espace très restreint. Les plantes d'une station se trouvant en contact avec d'autres stations finissent par en prendre possession, et c'est ainsi qu'il n'est pas rare de trouver, soit au sommet des coteaux arides, soit dans les bas-fonds tourbeux : *Carex binervis*, *Betula alba*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Lobelia urens*, *Juncus squarrosus*.

Wahlenbergia hederacea, qui croît ordinairement dans les lieux marécageux, se rencontre assez fréquemment parmi les mousses, dans les bois élevés.

Spiranthes autumnalis, plante particulière aux terrains secs et arides est descendue dans les prairies marécageuses, et c'est uniquement dans ces endroits qu'on la rencontre dans la région.

Pour s'adapter à ces divers habitats, les végétaux sont probablement obligés de varier leur manière de vivre et de modifier plus ou moins leurs divers organes.

Mes observations à ce sujet sont trop récentes, mais j'espère les continuer. Ce n'est que dans quelques cas isolés que j'ai observés moi-même dans la nature, ou que j'ai provoqués par la culture, qu'il m'a été possible de faire quelques remarques sur l'histoire biologique de ces plantes.

Que mon éminent professeur, M. Lignier, me permette de lui témoigner publiquement ma profonde reconnaissance pour avoir dirigé mes études vers ce côté si intéressant de la botanique.

Comparaison de la Flore Domfrontaise avec la Flore occidentale de la France.

Au point de vue de la géographie botanique, notre région se rattache à la partie occidentale de la France. Elle a de très grands rapports avec la flore intérieure de la Bretagne. Les plantes les plus caractéristiques de cette région : *Batrachium Lenormandi, Hypericum linarifolium, Wahlenbergia hederacea, Sibthorpia europæa, Potamogeton polygonifolius, Narthecium ossifragum, Carex linearis, Carex lævigata*, etc., ne sont pas rares pour la plupart. Je dois pourtant ajouter que l'arrondissement de Domfront marque pour ainsi dire la limite de la flore de l'Ouest. Les espèces les plus caractéristiques deviennent plus rares vers Alençon pour disparaître à peu près dans la région parisienne. Notre *Hymenophyllum* du Châtellier atteint même, pour la France, sa limite extrême vers l'Est, dans notre région.

HERBORISATIONS.

Je n'entreprendrai pas de mentionner pour chaque localité les diverses plantes rares qui s'y rencontrent. Ce travail ferait double emploi avec l'énumération des plantes ou Catalogue proprement dit.

Je tiens seulement à indiquer aux botanistes étrangers à la région, ou qui ne la connaissent pas suffisamment, les points où ils pourront faire des recherches fructueuses.

Les marais méritent de fixer d'abord notre attention.

Le plus important du pays est celui du Grand-Hazé ! situé en grande partie sur la commune de Bellou-en-Houlme, mais plus connu des botanistes sous le nom de marais de Briouze. Cette tourbière, d'une incomparable richesse, est en quelque sorte classique depuis les explorations de Brébisson et de MM. Husnot, Corbière, Letacq, la Société Linnéenne de Normandie, etc. Cependant, il reste encore beaucoup à faire dans cette région, car elle est trop vaste pour être connue dans son ensemble, et inabordable sur beaucoup de points pendant une grande partie de l'année.

Les marais de l'Égrenne, très peu connus, sont situés sur les communes de Lonlay-l'Abbaye, la Haute-Chapelle, Saint-Gilles-des-Marais, Rouellé, Saint-Mars-d'Égrenne. Ils s'étendent d'un côté depuis Lonlay-l'Abbaye jusqu'aux environs de la gare de Domfront, de l'autre, depuis Lyvonnière (Rouellé), jusqu'au-delà du Pont-d'Égrenne (Saint-Mars).

Reposant sur une argile de formation lacustre locale (1), ils diffèrent beaucoup du marais du Grand-Hazé. Les formations tourbeuses y sont rares, aussi, la végétation bryologique est-elle clairsemée.

On n'y trouve point de marais, à proprement parler, mais des prés marécageux et une série de mares, de « douves » et de fossés profonds, remplis toute l'année par l'eau dormante. L'hiver, au moment des crues de l'Égrenne, une partie de la région disparaît sous l'eau. Je n'ai bien étudié dans ce vaste marais que les mares, restes d'une ancienne exploitation de l'argile, connues sous le nom de Fosses-à-Pots, et situées entre le Bois-de-Landelle, l'Aunay et la Goulande. On y peut faire de bonnes récoltes, surtout au mois de juillet.

Aux environs de Loré se trouvent des terrains marécageux où le Dr Perrier fit de fameuses découvertes, mais que je n'ai malheureusement pu visiter.

Il ne faut pas omettre la vallée de la Gourbe, parcourue par MM. Letacq et Barbé, et le marais au sud de Saint-Front, qui m'a fourni plusieurs plantes notables.

J'ajouterai enfin que tous les vallons marécageux de l'arrondissement, les dépressions où se maintient toute l'année l'humidité sont à explorer ; on peut y trouver d'excellentes choses.

Après les marais, je citerai comme intéressants à visiter les nombreux étangs de la région. Ceux dont les noms suivent ont particulièrement fourni de

(1) Letellier. Alluvion ancienne de Saint-Gilles-des-Marais (*Bull. Soc. Linn. Norm.*, 4e sér., 6e vol. (1892), p. 104).

bonnes récoltes: Beslais à Saint-Siméon! Moulin de Passais! Olivault à Céaucé! Gérard à Domfront! Moulin-Neuf à Juvigny-sous-Andaines! Tessé-Froulay (Ltq.), Mare-Mallet à Saint-Maurice-du-Désert (Bb., Ltq.), Bagnoles! Antoigny! la Forge de la Sauvagère! Dompierre! le Châtellier! Flers! les Petites-Noës à la Chapelle-au-Moine! la Forge et les Hutéraux à Larchamp! le Château-du-Diable à Saint-Bômer!

Les bois méritent une mention particulière. Les plus importants sont situés sur la bande silurienne de Mortain-Bagnoles :

Bois de Rouellé et de Lonlay-l'Abbaye faisant suite à la forêt de Lande-Pourrie, forêt d'Andaines (3,950 hectares), forêt de la Ferté-Macé qui, par le bois de Magny, rejoint la forêt de la Motte.

La bande de Halouze est couronnée par le bois du Hutéraux, la forêt de Halouze, les bois de la Livrée et de la Fonte près Messei, la Haie-de-Ferrière, au nord de Dompierre, la Lande-Menue et les Monts-en-Gérôme, sur les confins de la forêt d'Andaines.

En dehors de ces régions extrêment boisées, on peut citer comme ayant une plus faible étendue : les Volées d'Avrilly, les taillis du Mont-Margantin et le bois de Montchauveau (Céaucé), le bois de Malterre (Torchamp), la forêt de Saint-Jean-des-Bois, le bois de Saint-Paul près Flers, les bois de Berjou, les hauteurs de la Butte-Charlemagne et du Mont-d'Hère, entre la Coulonche et Lonlay-le-Tesson, etc.

Une bien faible partie de ces forêts a été jusque-là explorée. Je dois mentionner cependant, comme connus et intéressants à parcourir : le bois de Rouellé (Lcte.), la forêt d'Andaines, dans les bas-fonds de la Boca-

gérie ! la Fontelaie ! la Haie-au-Gué ! les environs de Champsecret (Corb.), Carabin-Gâté ! (Corb.), la Roche-Cropet ! Bonvouloir (Corb.), les environs de l'Étoile ! (Corb.), de l'Ermitage ! (Corb.), les fonds de la Prise-Pontin où *Equisetum sylvaticum* est si abondant ! (Corb.), le Faîte-du-Bois ! (entre Domfront et Bagnoles), le Gué-aux-Biches ! Bagnoles ! (Ltq., etc.), et environs (Bréb., Besnou, etc.), le bois de Gêtel (Bb.); dans la forêt de Halouze : la Roche-Barnabé ! les Hautes-Folies ! la Petite-Dévallée ! la Houssière ! ; la Livrée de Messei ! (Husn.).

Dans ces bois, ce sont surtout les bas-fonds tourbeux découverts qui renferment de nombreuses plantes rares.

Les bruyères où les herborisations peuvent être fructueuses (surtout dans les champs qui les couronnent, au bord des sentiers à demi-côte, ou dans les marécages au bas), sont ceux du Tertre-Bizet, en Lonlay-l'Abbaye (Lcte.), le tertre de Rouellé ! (Lcte.), le tertre du Moulin-Plein, en la Haute-Chapelle, le Mont-Margantin, etc.

Les rochers à visiter sont ceux de la Fosse-Arthour ! (Lcte.), de Domfront ! (Corb., etc.), de Bagnoles (Ltq.), de Villiers (Ltq.), du Châtellier ! (Morière, Husnot), les rochers de la forêt de Halouze !

Les rivières jusque-là ont fourni peu de plantes remarquables, excepté cependant vers le nord les affluents de l'Orne dans le canton d'Athis.

Les coteaux secs à pelouses rases ne sont pas très fréquents. Je signalerai cependant, près de Domfront, la roche du Moulin-Plein, où l'on trouve sur un espace très restreint, un grand nombre de variétés.

Enfin, le long des voies ferrées, les botanistes de la région trouveront un grand nombre de plantes étrangères au pays.

En résumé, l'arrondissement de Domfront présente les stations les plus variées et les plus remarquables. Plusieurs sont déjà avantageusement connues des botanistes, mais si l'on a égard au terrain qui reste à explorer, beaucoup de localités sont encore à signaler.

ABRÉVIATIONS

DISPOSITION ET SIGNES PARTICULIERS

CC.,C., AC.,PC.: très commun, commun, assez commun, peu commun.
RR., R., AR. : très rare, rare, assez rare.
Pr., Aut., Hiv. : printemps, automne, hiver.
J., f., ms., av., mai, jn., jt., at., s., oct., novb., d. : Les douze mois de l'année.

Fl., époque de la floraison.
Fr., époque de la maturité des fruits.

Env.,	environs.
R^{te},	route.
Ch.,	chemin.
Étg.,	étang.
M^{n},	moulin.
Ch^{au},	château.
Ham.,	hameau.

Botanistes. — Bb., Barbé. — Bréb., Brébisson. — Corb., Corbière. — Fréb., Frébet. — Guib.; Guibert. —GR. , Guibert et Roncy.— Husn., Husnot.— Lcte., Lecointe. — Ltq., Letacq, — Sav., Savouré.

Auteurs. — Abréviations admises dans les Flores.

La nomenclature et l'ordre suivi s'écartent peu de la *Flore de France*, de Grenier et Godron (GG.). Grâce aux savantes indications de M. Corbière, j'ai cependant apporté quelques modifications dans l'exposé des espèces. J'ai emprunté également un grand nombre de variétés à Bréb. (*Fl. Norm.*) ,variétés que j'ai reléguées pour la plupart au rang de simples formes.

L'ordre suivi dans l'exposition des localités est en général le suivant : canton de Passais, — c. de Domfront, — c. de Juvigny-sous-Andaines, — c. de la

Ferté-Macé, — c. de Messei, — c. de Flers, — c. de Tinchebray, — c. d'Athis.

? Point de doute.

! Point de certitude. — Dans l'*Aperçu*, il indique que j'ai exploré les endroits mentionnés; dans le *Catalogue*, placé après une localité, il veut dire que j'ai récolté sur ce point et que je possède en herbier des *exsiccata* de la plante en question; enfin « ! », après un nom, veut dire que j'ai vu des échantillons authentiques de ce botaniste. Toute localité qui m'a été indiquée pour une plante est suivie du nom du botaniste qui l'a découverte. Quand cette localité est bien connue, je ne cite, le plus souvent, que le nom de celui qui l'a trouvée le premier.

Les noms des plantes naturalisées, cultivées ou simplement introduites accidentellement, sont imprimée en caractères *italiques*.

CATALOGUE

DES

PLANTES VASCULAIRES

DE L'ARRONDISSEMENT DE DOMFRONT

Avec Notes crititiques et Observations biologiques

RENONCULACÉES, Juss.

CLEMATIS, L.

C. Vitalba, L. — Fl. : jn.-at., fr. : s.-n. — R. Buissons. Plante introduite.

Domfront : square du Donjon, parmi les décombres, R^te du Val-des-Rochers au N. !, lieux vagues rue du Champ-de-Foire, carrières à la Croix-des-Landes, anc^n parc du Châlet ! Ferté-Macé; environs de Saint-Denis (Fréb.).

C. Flammula, L., se maintient sur les décombres du Châlet et dans l'ancien parc ! depuis plusieurs années.

ANEMONE, L.

A. NEMOROSA, L. — Fl. : ms.-mai, fr. : mi-jn. — C. Bois, haies, prés.

RANUNCULUS, L,

R. FLAMMULA, L. — mai-oct. — CC. Lieux marécageux.

b. radicans, Nolt.—PC. Marais gramineux, bords des mares.

Domfront: bords de la voie ferrée au Pont-de-Caen! étg. de Gérard, étg. de Courmartin (Sav.!); Haute-Chapelle: env. des anciennes Fosses-à-Pots du bois de Landelle; Torchamp: mare au bord de la voie ferrée à 1 kil. de la gare vers Céaucé!; Bagnoles: fossés de la R^te^ des Andaines près le Gué-aux-Biches!

R. BULBOSUS, L. — Av.-mai. — C. Prés, bords des chemins.

R. REPENS, L. — Mai-jt. — CC. Lieux cultivés, prés, bois frais.

b. elatior, Clav.—Jn.-jt.— AC. Fossés, lieux frais.

R. ACRIS, L.

a. R. boræanus, Jord. — Mai-jt. — CC. Prés, bois.

R. PARVIFLORUS, L. — Mi-jn. — RR. Lieux frais.

a. subapetalus, GG.

Haute-Chapelle : sur des roches humides, près du passage à niveau du Moulin-Plein !

OBS. — Je n'ai pas vu le type. M. Husnot indique *R. parviflorus* L., dans les rues de Pont-Erembourg, localité calvadosienne à la limite de notre département.

R. Arvensis, L. — Fl. : av.-mai, fr. : jn.-jt. — R. Moissons, jachères. Plante introduite.

Haute-Chapelle : entre la R^te^ de Mortain et le tertre Sainte-Anne près la gare de Domfront ; Domfront : le Grand-Champ, à la Govetière !

BATRACHIUM, S. F. Gray.

B. HEDERACEUM, S. F. Gray. — Av.-s. — AC. Sur la vase : au bord des mares et dans les fossés.

B. LENORMANDI, Fr. — Av.-jn., refleurit en s. — AC. Sur la vase ou dans l'eau : flaques d'eau, fossés inondés.

b. B. lutarium, Revel. — av.-jn. — R. Fossés.

Domfront : la Haie-au-Gué ! ; Haute-Chapelle : fossés de la R^te^ de Mortain, à 1 kil. de la gare.

B. CONFUSUM, Garcke. — Jn.-at. — RR. Fossés, mares, ruisseaux.

Champsecret : forêt d'Andaines, bords de la route de l'Étoile à Lessart en Juvigny, avant d'arriver au ruisseau du Fief-aux-Bœufs (Corb.).

B. HETEROPHYLLUM, Fr. — Mi-jn. — AC. Rivières, fossés.

B. PELTATUM, Fr. — Mai.-jn. — C. Rivières, fossés, ruisseaux.

b. truncatum, Bréb. — Marais de Briouze (Bréb.).

OBS. 1. — Cette espèce et les précédentes (sauf *B. hederaceum* et *B. Lenormandi*), ont souvent été réunies sous le nom de *Ranunculus aquatilis*, L. et mult. auct., auquel elles étaient subordonnées comme variétés. Grenier et Godron les avaient même reléguées au rang de formes pour créer au *Ranunculus aquatilis*, L., 3 variétés principales : var.

α *fluitans*, GG., var. β *submersus*, GG., var. γ *terrestris* GG., comprenant la var. *succulentus*, Koch et auct. Ce ne sont que des formes accidentelles et temporaires de diverses espèces de *Batrachium*.

β *submersus*, GG. vient dans les rivières où le courant est rapide et fleurit rarement, ou alors il se développe 1-2 feuilles réniformes-lobées, ce qui établit un passage au *R. aquatilis*, var. *fluitans*, GG., qui passe lui-même aisément à la var. *terrestris*, GG. C'est ce que j'ai observé pendant le printemps 1893. Des spécimens *fluitans* que j'avais arrachés dans le lit de la Varenne, déposés sur la vase humide n'ont pas tardé à s'enraciner ; peu à peu les anciennes feuilles se sont détruites, et j'ai obtenu des *succulentus* bien caractérisés. « Il n'est même pas très rare de trouver une plante *fluitans* par un bout, et *succulentus* par l'autre. » (Corb., *in litt.*).

Obs. 2 — Nous possédons encore un *Batrachium*, que je n'ai encore pu déterminer faute d'avoir vu des fleurs ou des fruits. Il a toutes ses feuilles capillaires plus ou moins raides et pourrait bien être *B. trichophyllum*, F. Schultz.

Torchamp ; mare au bord de la ligne ; Saint-Front : ruisseaux du Marais et du Petit-Lude ; Messei : mare près la station de la ligne de Domfront ! ; étg. de Flers !

FICARIA, Dill.

F. verna, Huds. (1762) = F. ranunculoïdes, Roth. (1788). — Fl. : ms.-mai ; fr. : mai-jn. — CC. Haies, prés, bois, jardins.

CALTHA, L.

C. palustris, L. — Av.-mai. — C. Prés humides, bords des eaux.

b. Guerangerii, Bor. — Av.-mai. R. Lieux marécageux.

Bellou-en-Houlme : le Grand-Hazé (Bréb., GR.).

HELLEBORUS, L.

H. OCCIDENTALIS, Reut. = *H.* viridis. auct. (non L.) Fl. : ms.-av. ; fr. : av.-mai. — PC. Haies, bords des chemins.

Saint-Mars-d'Égrenne : Pont-d'Égrenne ; Domfront : Courmareau près Saint-Front (Sav. !), chemin des Landes près la Davoudière ; Perrou : R[te] de Domfront près le bourg ! ; Rouellé : le Petit-Beauvais (Lcte.) ; Ferté-Macé : le Petit-Pont (Bb.) ; Saint-André-de-Messei : la Pouchère ! ; Clairefougère (Guib.).

AQUILEGIA, L.

A. VULGARIS, L. — Mai-jt. — PC. Bois, bords des rivières et des chemins, lieux ombragés.

Saint-Mars-d'Égrenne : R[te] du Pont-d'Égrenne à Passais ; Domfront : bords de la Varenne à la Gouétière ! parc du Châlet (échappé de jardins) ; Lonlay-l'Abbaye : moulin de Buret près du bief ; Champsecret : env. du Pont-de-Pierre !, la Vallerie, prés humides à la lisière de la forêt (Corb.). En pleine forêt vers la Petite-Étoile (Corb.) ; Ferté-Macé : vallée de la Gourbe près Saint-Antoine (Barbé, Ltq.) ; Saint-Paul : dans un pré vers la Chapelle-Biche (Guib.).

Delphinium ajacis, L., se naturalise dans les jardins où on l'a semé une première fois et sur les décombres qui en proviennent.

ACONITUM, L.

A. NAPELLUS, L. — Jn.-jt. — R. Bois, haies, bords des rivières. Plante introduite ?

Champsecret : bords de la rivière, aux anciennes forges de Varenne (naturalisé). — « Vu quelques pieds en pleine forêt au bord du ruisseau de la Prise-Pontin (Rte de Bagnoles près l'Étoile.) » (Corb.).

BERBÉRIDÉES, Vent.

BERBERIS, L.

B. *vulgaris*, L. — Fl. : mai ; fr. : at.-s. — RR. Haies et bosquets (Planté).

Domfront : bord de la Varenne à la Colombellerie (une touffe plantée ?), square du donjon ! (quelques touffes plantées !), parc du Châlet ! (une touffe) ; Ferté-Macé : dans quelques haies (Barbé). — N'existe pas le long des chemins de fer.

Obs. — Il est généralement admis aujourd'hui que la rouille du blé (*Puccinia graminis*) est le 2e état d'un champignon (*Æcidium berberidis*), vivant d'abord sur l'épine-vinette. Comment se fait-il alors, que la rouille soit si commune dans l'arrondissement de Domfront, malgré la rareté du *Berberis* ? En 1892, c'était une véritable épidémie. En 1893, j'ai pu étudier le fléau plus attentivement. A la Ferme de la Gouêtière, 1/20 au moins des chaumes du blé présentaient une ou plusieurs feuilles avec des taches : or, dans toute la touffe de *Berberis vulgaris* du Châlet, situé à côté, j'ai trouvé, en mai, seulement 10 feuilles parasitées ; au Vieux-Château, pas une feuille infestée ! Que croire, sinon que l'*Æcidium* possède un ou plusieurs hôtes encore inconnus ? Il est en effet difficile d'admettre cette année, que les spores ont été apportées de régions lointaines sur les chaumes de blé, à Domfront. La période de sécheresse et de calme excessifs qui a régné pendant le printemps et l'été 1893, sur toute la France, eût été défavorable à ce transport.

Ces hôtes pourraient bien être des ronces excessivement communes dans les haies, autour des champs. On connaît déjà plusieurs Urédinées sur leurs feuilles.

NYMPHÉACÉES, DC., Salisb.

NYMPHÆA, L.

N. ALBA, L. — Jn.-s. — R. Étangs, mares.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ; étg. de Larchamp ; étg. de Flers ; Saint-Mars-d'Égrenne : étg. de Loraille; Juvigny-sous-Andaines : étg. du Moulin-Neuf ; étg. de Tessé-Froulay (Ltq.) ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës !

b. minor, Besl. — Sur la vase dans l'eau peu profonde.

Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës !

NUPHAR, Sm.

N. LUTEUM, Sm. — Jn.-at. — AC. Rivières, mares, étangs.

PAPAVÉRACÉES, Juss.

PAPAVER, L.

P. RHÆAS, L. — Jn.-jt. — Moissons, terres remuées. AC. dans le sud de l'arrondissement, sur les communes de Céaucé, Loré, etc. — R. à Champsecret et env. (Corb.). Naturalisé çà et là le long des chemins

de fer. Doit exister vers le N.-E. de l'arrondissement. — Manque ailleurs.

P. dubium, L. — Mai-at. — RR. Champs, lieux pierreux. Plante introduite.

Saint-Front : sur une chaussée d'anciennes scories à la Forge-Neuve !; voie ferrée de la Ferté-Macé et Saint-Maurice-du-Désert (Fréb.).

CHELIDONIUM, L.

C. MAJUS, L. — Av.-s. — Vieux murs, décombres, haies, AC.

FUMARIÉES, Juss.

CORYDALIS, DC.

C. CLAVICULATA, DC. — Av.-s. — AC. Rochers, haies pierreuses.

Domfront : lieux humides, au bas des rochers et au nord du Vieux-Château !, Val-Nicole (Sav.), roc du Tertre-Bédet !, l'Étang-des-Landes, la Roche !, Pont de Caen, bas du Trub !, Haute-Chapelle : Moulin-Plein !, rochers du Châtellier, C. ; Saint-Bômer : hameau de Varenne sur les rochers de granit (Corb.) ; vallées de la Vère et de la Rouvre (Husn.) ; Ferté-Macé : ancienne route de Saint-Maurice (Léveillé); Tinchebray : Rondes-Noës (Guib.); Berjou (Ménager).

C. solida, Sm. — Mai-av. — R. Haies. Introduit ? Ferté-Macé : chemin allant de Saint-Jean à la rue

de la Teinture et chemin de la Gothière (Lév., Bb.); la Carneille (Deshayes).

C. lutea, DC. — Mai-jt. — RR. Vieux murs. Naturalisé.

La Chapelle-Moche (Corb.).

FUMARIA, L.

F. OFFICINALIS, L. — Av.-jt. — PC. Lieux cultivés. Domfront : champs près du Champ-de-Foire (Manoury, 1891), Grand-Champ à la Gouétière !, Croix-des-Landes. Probablement ailleurs, mais R.

F. BORÆI, Jord. — Av.-jt. — C. Lieux cultivés, pied des murs.

F. BASTARDI, Bor. — Jt.-n. — CC. Champs et jardins.

CRUCIFÈRES, Juss.

RAPHANUS, L.

R. RAPHANISTRUM, L. — Mai-n. — Champs, aires, lieux vagues.

a. segetum, Rchb. — CC.

b. ochroleucum, Corb. Fl. inéd. — PC.

R. sativus, L. — Mai-oct. — Cult. et subsp. dans les jardins.

a. radicula, DC. — C.

b. oblongus, Bréb. — AC.

Obs. — Ces 2 variétés ne sont probablement que des variations d'une même forme due cemme tant d'autres à la culture.

R. niger, Mérat. — *R. sativus*, L. β *niger*, DC. — Été. — Dans les jardins, cult. et subsp., mais moins souvent que le précédent.

SINAPIS, L.

S. arvensis, L. — Mai-oct. — Champs, villages, aires, CC.

b. hispida, Guép = *retrohispida*, Bor. — Champs, aires. AC.

Obs. — On trouve tous les passages entre les silicules glabres, les silicules présentant quelques poils épars et celles qui en sont entièrement couvertes.

c. villosa, Mér. — Fl. : jt-at. ; fr. : at.-oct. — R. Domfront : dans le sarrazin, à la Gouétière !

S. alba, L. — Jn.-oct. — AC. Cult. en grand dans les champs, subsp.

S. cheiranthus, Koch. — Mai-s. — PC. Terrains sablonneux, graveleux ou granitiques.

Saint-Brice : Rte de Mayenne entre Baseille et la Fosse-Roger !; Torchamp : chemin de fer entre la gare et Céaucé ! ; la Sauvagère : chemin de la Coulonche près d'une petite chapelle ! ; Couterne (Bréb.) et au-delà : Rte d'Alençon (Corb.) ; Ferté-Macé (Bréb.) : env. (Barbé). — Ligne de la Ferté à Briouze (Fréb.) ; Beauchêne : C. dans les haies bordant la route de Lonlay-l'Abbaye.

BRASSICA, L.

B. oleracea, L. (var. *acephala*, L. DC., *bullata*, DC. *capitata*, L.). — Mai-jn. — C. Cult. dans les jardins. Var. *acephala*, parfois subsp.

B. asperifolia, Lamk. β *esculenta* GG.=*B. rapa*, Koch. — Fl. : av.-mai ; fr. : jn.-jt. — Cultivé dans les jardins et en grand dans les champs (pl. fourragère), parfois subsp.

Obs. — C'est à cette plante que l'on réserve exclusivement aux environs de Domfront le nom de *Navet*.

B. napus, L.

a. oleifera, DC., GG. = *B. campestris*, L. (colza).

Obs. — Le colza a été autrefois à la Ferme-école du Saut-Gautier l'objet d'une culture importante aujourd'hui abandonnée.

b. esculenta, DC., GG.—Commence à être cultivé en grand dans l'arrondissement sous le nom de *rutabaga*.

ERUCA, Lamk.

B. sativa, Lamk. — Mai-s. — RR. Lieux arides. Accidentel.

Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

HESPERIS, L.

H. matronalis, L.

a. hortensis, DC. — Mai-jn. — Jardins, haies et

lieux vagues près des hameaux. — AC. Cult. — PC. Naturalisé.

Domfront : la Gouétière !, Champsecret : le Pont-de-Pierre.

CHEIRANTHUS, L.

C. CHEIRI, L. — Fl. : ms.-mai ; fl. : mai-jn. — PC. Vieux murs.

Domfront : sur le Donjon !, sur les vieilles tours et les murs d'enceinte de la ville !; Antoigny (Ltq.). N'est pas spontané à la Ferté-Macé (Bb.).

ALLIARIA, Adans.

A. OFFICINALIS, Andr. — Av.-jn. — AC. Haies ombragées, lieux frais, décombres.

Domfront : Vieux-Château ! (Corb.), gare ; Haute-Chapelle; Saint-Bômer; Passais; Ferté-Macé (Bb.); etc.

BARBAREA, R. Br.

B. INTERMEDIA, Bor. — Av.-jt. — C. Lieux frais, chemins, champs de trèfle.

b. B. recurva, Corb. — Fl. inéd. = *B. arcuata* Bréb. (non Rchb.). Av.-jn. — RR. Lieux frais, bords des eaux, chemins.

Champsecret (Corb.); Couterne (Bréb.) ; Ferté-Macé : rue de la Teinture (*Herb.* Bb. !) et env. de Saint-Jean (Fréb.).

B. VULGARIS, Brown. — Av.-jn. — RR. Lieux frais, humides. AC. aux env. de la Ferté-Macé (*Herb.* Bb. !).

B. præcox, Brown. — PC. Ms-mai. — Cultivé parfois dans les jardins. Ne paraît pas spontané, bien qu'il ait été signalé à la Ferté-Macé (Fréb.; Clairefougère (Guib.).

TURRITIS, L.

T. GLABRA, L. = *Arabis perfoliata*, Lamk. — Mai-jt. — R. Bois sablonneux, haies, bords des étangs.

Couterne (Bréb.); Ferté-Macé (Bréb., Léveillé, *Herb.* Bb !); chemin de Saint-Antoine (Fréb.), voie ferrée de Bagnoles (Bb.).

MALCOMIA, Brown.

M. Maritima, Brown. — Printemps, été. — RR. Cultivé, subsp. accidentellement.

Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

CARDAMINE, L.

C. AMARA, L. — Mai-jn. — Bords des ruisseaux, lieux humides.

Bagnoles : l'étang (Ltq.); Ferté-Macé : Pont-Chapelle (*Herb.* Bb. !), Pont-des-Verts (Calv.) (Roncy).

C. PRATENSIS, L. — Av.-jn. CC. Prés humides, bords des eaux.

f. Lebelii (*mihi*). — Tige grêle, filiforme, nue, présentant seulement, vers le haut, un nœud d'où partent 2 feuilles et quelques fleurs (3), portées sur

de longs pédicelles lâches, aciculaires (4 cm. 1/2). Les pétales sont doubles de ce qu'ils sont dans la forme ordinaire, légèrement teintés de verdâtre. La tige principale se termine au-dessus du 1er nœud par la rosette feuillée terminale.

Obs. — A la fl. près qui n'est pas double, c'est la forme signalée par le Dr Lebel, près du Ham (Manche).

RRR. Trouvé une seule fois (14 mai 1891), au bord d'un fossé très ombragé, à la Pesnière en la Haute-Chapelle !

b. fragilis, Lloyd. — Mai. — PC. Lieux inondés l'hiver.

Domfront : pré marécageux à la Gouétière ; Saint-Bômer : fossé au bord de la ligne près la Fançonnière !

C. HIRSUTA, L. — Av.-jt. — AC. Rochers et murs humides, lieux frais.

C. SILVATICA. Link. — Mai-s. — AC. ? Lieux frais, bords des eaux sur la vase, murailles près des moulins.

Bords de la Varenne à Domfront ! (Corb.), à Saint-Bômer : moulin de la Nocherie ! (Roussel ! indiqué sous le nom de *C. parviflora*), moulin de Varenne ; Juvigny-sous-Andaines : Moulin-Neuf ; étg. d'Antoigny (Ltq. !) ; Céaucé : ruisseau d'Olivaut ! ; bords de l'Andainette (Sav. !).

C. IMPATIENS, L. — Mai-jn. — R. Lieux frais, prés humides.

AC. à la Ferté-Macé : pré du Petit-Séminaire (Herb. Bb. !), hameau de Rabodanges et toute la vallée de la Maure (Bb.).

SISYMBRIUM, L.

S. OFFICINALE, Scop. — Av.-at. — AC. Lieux incultes, bords des routes.

S. THALIANUM, Gay. = *Arabis thaliana*, L. — Ms.-at. — C. Champs sablonneux, murs, bords des routes et des étangs.

NASTURTIUM, R. Brown.

N. OFFICINALE, R. Br. (α *genuinum*, GG.). — Jn.-at. — AC. mares, fossés, ruisseaux.

f. submersa (*mihi*). Tiges grêles, longues, atteignant 1m et plus, profondément submergées, dénudées dans le bas; feuill. à segm. latér. très petits, celles de la rosette terminale qui nage à la surface sont réduites au lobe terminal qui est moyen. RR. Stérile.
Haute-Chapelle : anciennes fosses à pots du Bois-de-Landelle !

b. microphyllum, Bréb. —R. Ferté-Macé (Bréb.) : AC. (*Herb.* Barbé !).

N. PALUSTRE, R. Br.—*Roripa nasturtioides*, Spach. — Jn.-s. — PC. Bords des étangs et des mares.
Saint-Siméon : étg. de Beslais ! Céaucé : étg. d'Olivaut !; Domfront : étg. de Collières ! ; étg. de Bagnoles ! (Corb.); étg. d'Antoigny ! ; étg. de Flers !

EROPHILA, DC.

E. vulgaris, DC. — F. Mai. — AC. Murailles, coteaux pierreux, terres sablonneuses.

Obs. — Mes spécimens se rapportent à *E. hirtella*, Jord., et *E. grabrescens*, Jord.

SENEBIERA, DC.

S. coronopus, DC. — Jn.-at. — PC. ! Pelouses, bords des chemins.

Domfront : plant près du lavoir de la Roulette ! (Sav. !) ; Champsecret et ailleurs (Corb.) ; Ferté-Macé et env. (Barbé).

LEPIDIUM, L.

L. Smithii, Hook. = *L. heterophyllum*, Benth. (var. *canescens*, GG.). — Fl. : av.-jn. ; fr. : jn.-jt. — C. Lieux arides pierreux, bords des routes.

THLASPI, L.

T. arvense, L. — Jn.-at. — RR. Champs, décombres, jardins. Accidentel.

Domfront : sur les décombres près la Croix-des-Landes (leg. Sav. !) ; à Ferté-Macé très rarement (Bb.). Existe peut-être dans le N.-E. de l'arrondissement.

TEESDALIA, R. Br.

T. iberis, DC. — Ms.-mai. — C. Coteaux, lieux rocailleux ou sablonneux.

CAPSELLA, Vent.

C. BURSA-PASTORIS, DC. — Av.-s. CC. — Lieux cultivés, décombres, aires à battre le blé, etc.

OBS. Plante très polymorphe. On rencontre de nombreuses formes le long des voies ferrées.

CISTINÉES, Juss.

HELIANTHEMUM, Tournf.

H. GUTTATUM, Mill. — Jn.-s. — PC. Sentiers et bords des routes dans les bois.

Forêt d'Andaines : routes de Carabin-Gâté à l'Étoile! (Corb.), de l'Étoile au Gué-aux-Biches ! (Corb.), de l'Étoile aux Monts-en-Gérôme !, de l'Étoile à l'étang de la Sauvagère. — Domfront : entre le Saut-Gautier et Carabin-Gâté (Corb.); Antoigny : route du pont du Grand-Evier (Bb.); Saint-Patrice et Bagnoles (Bb.).

VIOLARIÉES, Juss.

VIOLA, L.

NOMINIUM, Ging.

V. PALUSTRIS, L. — Fl. av.-mai ; fr. : jn.-jt. — C. Marais, prés et landes tourbeuses.

V. odorata, L.

1. f. *violiflora*. Fl. violettes ou bleues. AC.

2. f. *albiflora*. Fl. bl. à éperon violacé. AC. Dans les haies, mais presque toujours aux environs des habitations, ce qui me fait croire à son introduction.

b. subcarnea, Jord. — PC. Fl. : ms.-av. ; fr. : mai-jn.

Domfront : la Gouétière, le Châlet !, l'Hôtellerie, la Barillère ; Champsecret : la Touche (Corb.) ; etc.

V. CANINA, L. — Fl. mai-jn. ; fr. jt.-at. — R. Bords des chemins secs, au pied des bruyères et des ajoncs.

Domfront : ch. de la Petite-Poterie à la Gloriette ! et de la Petite-Poterie aux Jugeries !, petite bruyère près du Cimetière ! ; Saint-Bômer : talus du chemin de fer entre la Nocherie et le Cérisier ! ; ancien chemin de Domfront près de son raccord avec la route de Flers !, C. sur l'arène granitique dans la gare de Saint-Bômer-Champsecret ! ; Briouze et le Châtellier (Bréb.).

b. calcarea, Bor. — mai-jn. — RR. Pelouses arides. Domfront : ch. de la Petite-Poterie à la Gloriette, sur la terre foulée dans un sentier peu fréquenté !

OBS. — Cette var. doit être une simple forme due à la station. Il n'y a pas identité complète avec la var. *minor*, Hook. qui, en plus des caractères de notre forme a l'éperon recourbé !

V. LACTEA, Sm. = *V. lancifolia*, Thore. — mai-jn. RR. Landes arides, chemins secs.

Domfront : ch. de la Petite-Poterie à la Gloriette ! (Déterm. Corbière).

V. RIVINIANA, Rchb. — Av.-jn. — Refleurit parfois en at.-s. — CC. Haies, bois, prés.

OBS.—J'ai trouvé dans l'île du Moulin-Plein un individu dans lequel les sépales s'étaient agrandis et avaient pris une apparence foliacée.

Parfois aussi, on rencontre dans les environs de Domfront, en juin, vers la fin de la floraison, des individus à fleurs peu apparentes, les pétales étroits dépassant à peine le calice (*b. apetala*, Bréb.). C'est une floraison tardive (floraison clandestine) et non une variété.

b. ericetorum, Corb. Fl. inéd. — AC. ? — Chemins montueux arides, landes, bruyères. Trouvé d'abord dans le ch. de la Petite-Poterie à la Gloriette ! Domfront et env.

MELANIUM, DC.

OBS. — Dans ce sous-genre, il existe un certain nombre de types que l'on a l'habitude de réunir en une seule espèce. Il s'en trouve certainement plusieurs dans nos contrées, mais ces espèces si polymorphes et pour l'appareil végétatif et pour la couleur des fleurs sont fort difficiles à spécifier. J'ai éprouvé bien des diffficultés pour la détermination de la plupart de mes échantillons, et je ne suis pas arrivé toujours à des résultats certains. Aussi, il m'a paru utile de copier dans mon herbier plusieurs notes relatives, surtout à la couleur des fleurs. Ce n'est qu'en cultivant plusieurs années de suite chaque type et en le comparant sur le vif avec ses congénères, que l'on pourra arriver à tracer les limites de chaque espèce. Seul le *V. segetalis*, Jord., se distingue aisément des autres.

V. HORTENSIS, auct.

f. degener, Bor. — Pétales à peine veloutés, doubles au plus des sépales (en longueur). —

Mai-s. — Subsp. çà et là dans les jardins et autour des habitations.

f. hortensis, Bor. — Pétales veloutés, fl. grandes, uni ou multicolores. On y trouve les teintes : bleu, violet, pourpre, jaune, blanc. — Cultivé dans les jardins. — Ms.-at.

Obs. — Cette 2e forme présente beaucoup de variétés culturales qui ne se conservent que par boutures ou marcottes. Avec les graines, après plusieurs semis successifs, surtout dans les sols pauvres et secs, on obtient la première forme. Il était donc naturel de la considérer comme la forme type, puisque c'est vers elle que revient la forme *hortensis*, quand on l'abandonne à elle même.

Obs. 2. — J'ai observé des *Viola degener*, Bor., très voisins de quelques autres espèces. Il est bien probable d'ailleurs que *V. hortensis*, n'est qu'une modification due à la culture des types spontanés connus.

V. MEDUANENSIS, Bor. — Av.-s. — AC. Champs. Champsecret (Corb.); Saint-Front (Corb.); Juvigny! (Bréb. Corb.); Perrou! (leg. Sav.!); Céaucé!; la Haute-Chapelle!; Couterne (Corb.); Tessé-Froulay (Ltq.); la Carneille (Corb.), Flers (Bréb., Corb.); Athis (Bréb., Corb.); Banvou!; la Ferrière-aux-Étangs!; Dompierre!; etc.

V. GRACILESCENS, Jord. — Mai-sept. — Champs secs et sablonneux, cultures sarclées. RR.
Saint-Clair-de-Halouze; champs à la Petite-Dévallée vers la Chapelle-Biche! (septembre 1892).

Obs — Tige de 2 dm. rameuse, diffuse à la base; femelle sapée, étroitem. lancéol. presque linéaires, à dents espacées, aigues, légèrement ciliées, d'un vert tendre et non gri-

sâtres, stipules pinnatif.-lobées très ciliées, le lobe médian linéaire lancéolé, obtus, les latéraux linéaires aigus. — Fl. jaunes variées de blanc et de bleu pâle ; les 2 pét. sup. bl. ou légèrem. teintés de bleu, bleuâtres en dessous, les 2 latéraux blancs-jaunâtres, avec 1-3 raies violettes à la base, l'inf. d'un beau jaune avec 3-7 raies violettes à la base.

V. AGRESTIS, Jord. — Av.-s. — AC. Terres de bruyères des champs secs et élevés.

Formes passant au *V. meduanensis*, Bor., sur le tertre du Moulin-Plein (Haute-Chapelle).

OBS. — Fl. assez grandes, à pét. égaux au cal, ou le dépassant de sa moitié. Pet. d'un beau bleu, les 2 supérieurs plus foncés, violets tirant sur le lilas, les latéraux ne recouvrant pas les supérieurs, à 3-4 stries foncées; l'inférieur jaune à la base possède 5-7 stries d'un violet-pourpre sur fond blanchâtre ou bleuâtre, les bords étant d'un bleu plus foncé ; feuilles bien plus longues que les entre-nœuds.

V. RURALIS, Jord. — Av.-s. — PC. Champs secs et élevés, lieux sablonneux.

Haute-Chapelle : tertre du Moulin-Plein ! ; la Sauvagère : AC. depuis le bourg jusqu'à l'étang de la Forge ! : Céaucé : carrière de granit !

OBS. — La plante de la Sauvagère a les feuilles plus courtes que les entre-nœuds, les deux autres les ont bien plus longues.

Pl. de la Sauvagère : pét. bl. devenant jaunâtres par la dessication, les 2 supérieurs violacés, surtout sur les bords, les 2 latéraux blancs ayant chacun 3 stries violettes à la base, l'inférieur blanc, jaune à la base, avec 5-7 stries.

Pl. de Céaucé : pét. dépassant les sépales ; lobes supér. blancs-jaunes pâles, teintés de bleu-clair sur les bords, les 2 latéraux bl.-j. pâles, à 2 stries, l'inférieur jaune vif à l'onglet, à teinte graduellement décroissante jusqu'au bord qui est blanc, 5 stries.

V. SEGETALIS, Jord. — Ms.-oct. — C. Champs, moissons, dans le trèfle au printemps.

RÉSÉDACÉES, DC.

RESEDA, L.

R. odorata, L. — Jn.-s. — Cult. ornem. — Subsp. accidentell. RR.

Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Pont-de-Caen et les carrières du Moulin-Plein (été 1893).

R. LUTEOLA, L. — Jt.-at. — AR. Lieux arides et rocailleux.

Domfront : autour du Vieux-Château et au pied des rochers ! hameau des Tanneries ! ; bourg de Juvigny-sous-Andaines ; AR. à la Ferté-Macé (Bb.) ; C. à Magny-le-Désert, autour de l'église (Bb.).

DROSÉRACÉES, DC.

DROSERA, L.

D. ROTUNDIFOLIA, L. — Prés et marais tourbeux, sur les sphaignes. C. — Jn.-at.

f. ramosa. — PC., çà et là avec le type.

D. INTERMEDIA, Hayne. — AC. Marais, prés et landes tourbeuses. — Jn.-at.

Marais de Briouze ! (Bréb.) ; pied des rochers du Châtellier ; Saint-Siméon : étg. de Beslais ; Domfront : la Croix-des-Landes au bord du Vieux-Chemin de

Bagnoles !, la Gouétière ! ; Saint-Bômer : vallon de la Mégraire ! ; forêt de Halouze près la petite Dévallée ; Champsecret : prés tourbeux près Varenne (Corb.) ; forêt d'Andaines : Monts-en-Gérôme !, Haie-au-Gué ! Saut-Gautier ! ; Juvigny (Corb.) ; Saint-Maurice-du-Désert : mare Mallet (Bb.) ; environs de la Ferté-Macé (Léveillé) ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës (Guib.) ; landes tourbeuses à Lonlay-l'Abbaye, surtout au tertre Bizet (Lcte.).

POLYGALÉES, Juss.

POLYGALA, L.

P. VULGARIS, L. — Mi-jn. — AC. Prés, haies.

P. SERPYLLACEA, Weihe (1826). = *P. depressa*, Wenderoth (1831). — Mai-s. — CC. Coteaux gramineux, bruyères et landes.

CARYOPHYLLÉES, Juss.

DIANTHUS, L.

D. ARMERIA, L. — Jn.-at. — AC. Champs secs, coteaux, talus des routes.

Domfront !; Saint-Brice; Torchamp !; Saint-Bômer !; Champsecret (Corb.) ; Magny-le-Désert (Bb.) ; la Ferrière-aux-Étangs ; Dompierre !; etc.

D. CARYOPHYLLUS, L. — Jn.-at. — R. Anciens châteaux, rochers, murs en ruines.

Domfront : sur les vieilles tours de l'enceinte de la ville, le Donjon ! (Corb.), les rochers au-dessous de la Tour-à-Presle !

Signalé depuis près d'un siècle par Roussel, sous le nom de *Dianthus rupestris*, sur le château de Domfront.

GYPSOPHILA. L.

G. MURALIS, L. — Jt.-oct. — R. Lieux sablonneux.

Saint-Siméon : C. au bord de l'étg. de Beslais !; Domfront (Bréb.) : « vu assez abondant au bord de la route de la Croix-des-Landes à Carabin-Gâté, au-delà du Saut-Gautier » (Corb.) ; Champsecret : route de Carabin-Gâté (Corb.) ; bords des chemins à la Haute-Chapelle (Lcte).

SILENE, L.

S. INFLATA, Sm. — Mai-at. — PC. Champs, lieux incultes sablonneux. Pl. peut-être introduite.

Domfront !; Lonlay ; Haute-Chapelle !; Torchamp !; Céaucé ! ; AC. sur les voies ferrées !; Saint-Maurice-du-Désert (Bb.).

S. GALLICA, L. (α *genuina*, GG.). — Jn.-s. — AC. Moissons, chemins sablonneux.

AGROSTEMMA, L.

A. GITHAGO, L. — Jn.-jt. — CC. Moissons.

LYCHNIS, L.

L. FLOS-CUCULI, L. — Mai-jt. — CC. Prés humides, bords des eaux.

L. VISCARIA, L. — Mai-jt. — RR. Lieux secs et pierreux.

Saint-Pierre-du-Regard (*découvert par* M. Morière, *Herb.* Bréb. ! *ap.* Corb.).

MELANDRIUM, Rœhling.

M. SYLVESTRE, Rœhl. — Av.-jn. — C. Bords des rivières, haies fraîches.

M. PRATENSE, Rœhl. — Av.-at. — C. Moissons, carrières, bords des routes.

SAPONARIA, L.

S. officinalis, L. — Jt.-s. — R. Haies, lieux incultes. Pl. introduite.

Haute-Chapelle : bords de la voie ferrée, entre le Pont-de-Caen et les carrières du Moulin-Plein !; bords du ruisseau de Briouze (Ltq.).

SAGINA, L.

S. PROCUMBENS, L. — Ms.-oct. — C. Lieux sablonneux humides, rochers où l'eau suinte.

SPERGULA, L.

S. VULGARIS, Bœnngh. — Ms.-oct. — C. Champs et lieux sablonneux, bords des routes.

STELLARIA, L.

S. MEDIA, Vill., Sm. — Du printemps à novb. — CC. Lieux frais cultivés.

S. HOLOSTEA, L. — Mai-jn. — CC. Haies, buissons.

S. GRAMINEA, L. — Mai-at. — CC. Prés, bois, haies, champs.

S. ULIGINOSA, Murr. — Av.-at. — C. Lieux vaseux, bords des ruisseaux et des mares.

S. PALUSTRIS, Retz (1795). = *S. glauca*, With. (1796). — Mai-jt. — Marécages, fossés, lieux humides tourbeux. R.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Bréb., leg. Ltq. !) ; Tessé-Froulay : bords du ruisseau avant sa jonction avec l'étang (Ltq.).

« *Stell. dichotoma*. Forêt de Champsecret. » Je ne sais pas ce que Roussel (*Fl. Calv.*) a voulu indiquer sous ce nom.

CERASTIUM, L.

C. GLOMERATUM, Thuill. = *C. viscosum*, L., Bréb. — Mai-s. — C. Lieux sablonneux, haies pierreuses, chemins, bords des étangs.

C. TRIVIALE, Link. = *C. vulgatum*, L., Bréb. — Mai-oct. — CC. Champs, jachères, lieux sablonneux incultes ou cultivés.

MŒNCHIA, Ehrh.

M. QUATERNELLA, Ehrh. (1788). = *Cerast. glaucum*, Gren., Bréb. — Av.-mai. — PC. Coteaux, landes arides, pelouses rases.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein ! ; Bagnoles : parcs de l'Établissement et de Tessé-la-Madeleine (Ltq.).

SPERGULARIA, Pers.

S. rubra, Pers. = *Lepigonum rubrum*, Fr. — Mai-oct. — AC. Coteaux secs, carrières, bords des routes et champs sablonneux.

Obs. — Mes *exsiccata* se rapportent à la var. *pinguis*, Fenzl. in GG.

ARENARIA, L.

A. serpyllifolia, L. — Jn.-s. — AC. Vieilles murailles, terrains secs et pierreux.

b. leptoclados, Guss. — Mai-oct. — PC. ? Lieux secs et sablonneux.

Domfront : murs rue des Fossés-Plisson ! ; gare de Saint-Bômer-Champsecret : sur l'arêne granitique.

MŒHRINGIA, L.

M. trinervia, Clairv. — Mai-jn. — Lieux frais et ombragés : haies et buissons. C.

ÉLATINÉES, Cambess.

ELATINE, L.

E. hexandra, DC. — Jn.-s. — PC. Sur la vase au bord des étangs.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Bagnoles ! (Corb., Ltq.) ; étg. de Juvigny (Corb.) ; étg. de Dompierre ! (Corb.) ; Sept-Forges : Cheviers (Dr Perrier) ; Saint-Maurice-du-Désert : mare Mallet (Ltq.). — Le Grais (Con Briouze) (Bb.).

LINÉES, DC.

LINUM, L.

L. usitatissimum, L. — Jt.-at. — PC. subsp. et cultivé, mais culture tendant à disparaître. — Naturalisé çà et là sur les voies ferrées.

L. CATHARTICUM, L. — Mai-jt. — C. Prés secs, pelouses et coteaux.

RADIOLA, Gmel.

R. LINOIDES, Gm. — Jn.-oct. — AC. Sentiers dans les bruyères et les bois, landes et champs sablonneux. Domfront ! ; forêt d'Andaines ! (Corb.) ; forêt de Halouze ; tertres de la Fosse-Arthour ! ; Haute-Chapelle ! ; Saint-Maurice-du-Désert (Bb.).

MALVACÉES, Juss.

MALVA, L.

M. SYLVESTRIS, L. — Jn.-at. — AC. Bords des chemins, décombres, jardins.

M. ROTUNDIFOLIA, L. — Mai-s. — AC. Champs, bords des routes et des chemins autour des villages.

M. MOSCHATA. — Jt.-s. — CC. Haies, bois.

Je n'ai encore rencontré que la var. *intermedia*, GG.

ALTHÆA, L.

A. officinalis, L. — Jn.-s. — PC. Lieux vagues, autour des villages.

Cultivé au pied des maisons dans les hameaux et naturalisé çà et là dans les cours, mais nulle part spontané.

TILIACÉES, Juss.

TILIA, L.

T. platyphylla, Scop. — Jn. — C. Avenues, promenades publiques, hameaux. Planté.

T. argentea, Desf. — Planté dans quelques parcs.

HYPÉRICINÉES, Juss.

ELODES, L.

E. PALUSTRIS, Spach.—Jn.-s.—AC. Marais, fossés, prés tourbeux.

Saint-Siméon ; Passais ; Torchamp ; Domfront ! ; Perrou ! ; Juvigny ! ; Bagnoles ; forêt d'Andaines, C. ! (Corb.); Villiers ; marais de Briouze ! (Ltq.); Flers ; la

Chapelle-au-Moine; la forêt de Halouze; le Châtellier; Messei; Champsecret (Corb.); Haute-Chapelle!; Saint-Bômer!; Lonlay-l'Abbaye; Fosse-Arthour; Beauchêne; Larchamp!; Saint-Maurice; Antoigny (Bb.); la Haie-de-Ferrière; les Monts-en-Gérôme; etc.

HYPERICUM, L.

H. PERFORATUM, L. — Jn.-at. — CC. Haies, bois, bords des chemins et des champs, jachères.

OBS. — On trouve çà et là des individus à feuilles linéaires-oblongues, mais à bords non roulés, à panicule étalée, pauciflore, ce qui ne permet pas de les rapporter à la var. suivante.

b. H. microphyllum, Jord. — R.
Domfront : rochers du Vieux-Château vers le N.!; Haute-Chapelle : rochers du Moulin-Plein!

H. QUADRANGULUM, L. — Jn.-at. — C. Lieux frais, haies, bords des champs.

H. TETRAPTERUM, Fr. — Jt.-s. — C. bords des ruisseaux, lieux frais et marécages.

H. HUMIFUSUM, L. — Jn.-at. — C. Lieux secs et pierreux, champs sablonneux.

b. Liottardi, Vill. — R.? Landes fraîches.
Domfront et env.!

H. PULCHRUM, L. — Jt.-at. — Bois, bruyères, C.

H. LINARIFOLIUM, Vahl. — Jt.-at. — R. Coteaux arides et schisteux, parmi les rochers.

Vallon du Moulin-Collet latér. à la Vère, vers Sainte-Honorine-la-Chardonne et Berjou (Husn.).

ANDROSÆMUM, Allioni.

A. OFFICINALE, All. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at.-s. — R. Bois, haies fraîches.

Saint-Front : ch. de l'Éteurerie à Courmartin; plant de la Gouétière ! ; Haute-Chapelle : R^te^ de la Guyardière au Pont-de-Caen ! ; Rouellé : bois de Rouellé près la Fosse-Arthour (Lcte.), le Petit-Beauvais au pied de quelques haies (Lcte.) ; « Champsecret : en pleine forêt, quelques pieds non loin de l'Étoile, à droite et à gauche de la route de Domfront. » (Corb.!) ; Tessé-la-Madeleine (Fréb.) ; Messei : ch. allant de la station du ch. de fer au bourg !

ACÉRINÉES, Juss.

ACER, L.

A. CAMPESTRE, L. — Fl. : mai ; fr. : s. — AC. Bois, haies.

A. *pseudo-platanus*, L. — Fl. : mai ; fr. : s. — PC. Çà et là : bois et haies. Naturalisé. — Parfois planté.

HIPPOCASTANÉES, DC.

ÆSCULUS, L.

Æ. *hippocastanum*, L. — Fl. : mai; fr. : s.-oct. — Parcs et avenues : planté.

AMPÉLIDÉES, Rich.

VITIS, L.

V. vinifera, L. — Fl. : mai ; fr. : s. (ne mûrit qu'à l'exposition sud. — Espaliers des jardins, devant des maisons, rarement en treilles. — Planté.

GÉRANIACÉES, DC.

GERANIUM, L.

G. ROBERTIANUM, L. — Mai-s. — CC. Haies pierreuses, vieux murs, fossés.

G. ROTUNDIFOLIUM, L. — Mai-s. — PC. Décombres, bords des routes, surtout dans les villes.

Domfront ; Saint-Front ; Ferté-Macé (Bb.) ; Flers ; etc.

G. LUCIDUM, L. — Mai-jn. — C. Haies pierreuses, lieux frais graveleux.

Manque dans le canton de la Ferté-Macé (Bb.).

G. DISSECTUM, L. Mai-jt. — CC. Haies pierreuses, bords des chemins, décombres, lieux cultivés, surtout dans le trèfle.

G. MOLLE, L. — Mai-oct. — AC. Bords des chemins, lieux pierreux cultivés.

OBS. — On ne trouve aux environs de Domfront que des individus à pétales ayant 2 fois la longueur des sépales. C'est cette forme que de Brébisson avait indiquée sur les

ruines du château de Domfront, sous le nom de var. *villosum*. Selon M. Corbière « *G. villosum*, Tenore, est une plante toute différente, ordinairement subordonnée à *G. pyrenaicum*, L. » (Corb., in litt. ad. auct.). M. Corbière et moi nous avons retrouvé séparément la plante de Brébisson dans la localité précitée.

Dans les endroits graveleux, on trouve des individus ayant à peine 5 cm. de hauteur et complets, mais on observe tous les degrés de passage entre cette forme et l'état normal.

ERODIUM, L'Hérit.

E. CICUTARIUM, L'Hérit.

a. E. triviale, Jord. — Mai-s. — PC. Coteaux, lieux secs et pierreux.

Domfront : au bout du Champ-de-Foire ! ; Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein ! ; Dompierre : scories près l'étang du Vieux-Fourneau ! — Dans les mêmes localités forme vernale acaule (*E. præcox*, auct.).

OBS. — C'est très probablement la même sous-espèce qui est indiquée par MM. Barbé et Frébet : Ferté-Macé, AR.; ligne de la Ferté-Macé à Briouze.

OXALIDÉES, DC.

OXALIS, L.

O. ACETOSELLA, L. — Av.-mai. — C. Bords des chemins creux, lieux frais ombragés.

C'est cette plante que Roussel indique dans le Bocage sous le nom de *O. purpurea*.

O. CORNICULATA, L. — Jn.-oct. — R. Lieux cultivés. Domfront (Bréb.; pas revu); Champsecret (Corb.!); Ferté-Macé : allées des jardins (Bb., Fréb.).

Obs. — M. Lecointe m'indique dans les champs sablonneux de Lonlay une variété *villosa*, qui n'est probablement qu'une forme du type.

O. STRICTA, L. — Jn.-oct. — C. Lieux cultivés.

Obs. — Quand la tige de cette plante vient à être coupée, les stolons se développent sous forme de rameaux couchés, diffus, surtout si le terrain est sablonneux : *O. stricta* ressemble alors pour le port, à *O. corniculata*. — Cette forme se rencontre souvent dans les champs après la moisson.

CÉLASTRINÉES, R. Brown.

EVONYMUS, L.

E. EUROPÆUS, L. — Fl. : av.-jn.; fr. : oct.-n. — PC. Bois, haies, bords des rivières.

Domfront : bords de la Varenne! ch. de Loge-Cocou à Saint-Front, et de Saint-Front à Bois-Halé C., ruisseau de Gérard entre l'étang et Courmartin; Perrou : ruisseau de Gérard; Saint-Bômer : bords de la Varenne; Champsecret, dans quelques haies : ch. de la Touche à la Noë (Corb.!), forêt d'Andaines près l'Étoile (Corb.!); Magny-le-Désert : la Métairie (Fréb.).

STAPHYLEA, L.

S. pinnata, L. — Fl. : mai; fr. : s.-oct. — R. Haies et bosquets. — Naturalisé.

Domfront : près de quelques hameaux, la Colombellerie, etc.

RHAMNÉES, R. Br.

RHAMNUS, L.

R. FRANGULA, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at.-oct. — CC. Haies et bois.

PAPILIONACÉES, L.

ULEX, L

U. EUROPÆUS, L. — Déc.-av. — CC. Haies, landes, taillis.

U. NANUS, Sm. — Jt.-oct. — CC. Landes et bruyères.

GENISTA, L.

G. TINCTORIA, L. — Fl. : mai-jt. ; fr. : at.-s. — Bois et pâturages. PC.

AC. dans la forêt d'Andaines !; Bagnoles et la Ferté-Macé, sur la R[te] d'Antoigny (Bb., Fréb.) ; Saint-Bômer : en face la Forge-Neuve (Sav. !); Messei : bois da la Livrée.

G. PILOSA, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : jt.-at. — AR. Bruyères élevées, coteaux boisés.

Bagnoles, assez abondant ! (Bréb.) : C. route de Juvigny, depuis le parc de Tessé jusqu'à la Croix-Gautier ! (Ltq.), R^{te} de l'établissement du Crédit Foncier (Ltq.), murs du parc de Tessé-la-Madeleine ! (Ltq.), vieux ch. de Saint-Michel-des-Andaines, AC. ! (Bb.), coteau dominant le Champ-de-Course.

G. ANGLICA, L. — Fl. : mai-jt.; fr. : jt-at. — AC. Bruyères et landes humides, prés marécageux.

SAROTHAMNUS, Vimmer.

S. SCOPARIUS, Vimm. — Fl. : mai-jn.; fr. : jt-at. — CC. Landes, bois, haies, dans la forêt d'Andaines recouvre entièrement les emplacements des meules à charbon.

f. albiflora. — Forêt d'Andaines : l'Étoile, un seul pied (Corb.).

ONONIS, L.

O. procurrens, Walh. — Jt.-at. — RR. Pelouses, lieux herbeux. Plante introduite ?

Céaucé : chemin au bord de l'étg. d'Olivaut.

MEDICAGO, L.

M. sativa, L. — Jn.-s. — R. et accidentel. Champs (cultivé), bords des chemins. Plante introduite.

Domfront : cultivé sous le Vieux-Château et aux Tanneries ! ; naturalisé çà et là sur les voies ferrées.

M. maculata, L. — Mai-s. — RR. et accidentel, lieux herbeux cultivés ou incultes. Plante introduite.

Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen.

M. LAPULINA, L. — Mai-s. — PC. Pelouses, lieux frais, champs.

Domfront : autour du Vieux-Château!; Saint-Bômer, AC. : la Nocherie!, la Mégraire, Varenne, env. de la gare! etc.; Bagnoles! etc.; gares et voies ferrées.

b. Willdenovii, Mér. (non *Bœnning*). — PC. Avec le type.

ROBINIA, L.

R. pseudo-acacia, L. — Mai-jn. — PC. Bois, haies. Plante introduite.

Céaucé : abondamment naturalisé dans les haies des env., particulièrement du côté de Loré ; Champsecret : talus du Pont-Brocart! (y a été planté. Corb.); planté le long du ch. de fer d'Alençon, au-delà de la Chapelle-Moche où cette plante s'est rapidement multipliée. Çà et là sur la ligne de Caen à Laval.

COLUTEA, L.

C. arborescens, L. — Mai-jn. — Haies, buissons. Plante introduite.

Torchamp : naturalisé près de la gare, le long de la voie ferrée en se dirigeant vers Domfront!

TRIFOLIUM, L.

T. REPENS, L. — Mai-at. — Prés, bords des chemins. CC.

T. hybridum, Savi. — Mai-at. — RR. Pelouses. Plante introduite.

Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

T. incarnatum, L. — Av.-jt. AC. Champs en culture, mais non spontané.

T. arvense, L. — Mai-s. — Lieux secs et sablonneux. — AR. Spontané ?

Domfront : les Tanneries et le coteau des Cent-Marches ! ; çà et là le long des voies ferrées !

T. STRIATUM, L. — Mai-jn. — RR. Lieux secs : coteaux, pelouses rases.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

T. OCHROLEUCUM, L. — Jn.-jt. — RR. Clairières, coteaux déboisés, sentiers des bruyères.

Bagnoles : parc de l'établissement et de Tessé-la-Madeleine (leg. Letacq !).

T. SUBTERRANEUM, L. — Av.-jt. — Lieux secs herbeux, coteaux sur les rochers. AR.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein, CC. ! ; Céaucé : champs secs au bord du chemin en arrivant à l'étg. d'Olivaut.

T. PRATENSE, L. — Av.-oct. — CC. Prés, chemins, bords des bois.

b. sativum, Reich. (Trémaine).—CC. Culture très répandue.

OBS. — C'est l'unique papilionacée cultivée tout à fait en grand, comme plante fourragère dans l'arrondissement de Domfront.

T. MEDIUM, L. — Mai-jn. — RR. Lieux herbeux ombragés.

Domfront : sur la haie au bas d'un pré à la Gouétière ! (Determ. Corb.).

T. FILIFORME, L. —Mai-jn. — R? Coteaux herbeux, pelouses rases.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein ! ; probablement ailleurs (Corb.).

T. MINUS, Rehl. — Mai-n. — CC. Prés, bords des chemins, lieux frais.

f. erecta, var. Bréb. — Pelouses herbeuses, surtout sablonneuses. AC.

f. elongata, var. Bréb. — Prés, pelouses, bords des chemins. C.

T. PROCUMBENS, L. — Mai-oct.

a. T. campestre, Schreb. — PC. ? Pelouses, champs, lieux frais.

Domfront : autour du Vieux-Château ! ; Champsecret : champs, AC. (Corb.); Juvigny-sous-Andaines : bords de l'étg. du Moulin-Neuf !

b. pseudo-procumbens, Gmel. — Mai-oct. — C. Champs, pelouses.

LOTUS, L.

L. CORNICULATUS, L. — Mai-oct. — Jachères et prés secs. talus des routes, pelouses. AC.

f. villosa, sp. Thuill. — PC. Avec le type.

L. ULIGINOSUS, Schr. — Jt.-at. — CC. Buissons, prés et bois humides, fossés.

f. glabra, var. Bréb. — AC. Avec le type.

ANTHYLLIS, L.

A. vulneraria, L. (α *vulgaris*, Koch). — Jn.-at. — RR. Lieux secs. Plante introduite.

Haute-Chapelle : talus de la voie ferrée entre la gare de Domfront et Pignon-Blanc. A probablement été apporté avec *Onobrychis sativa*, Lamk., qui est cultivé sur ce point.

ORNITHOPUS, L.

O. PERPUSILLUS, L. — Av.-oct. — AC. Champs sablonneux, pelouses arides, sentiers des bois et des bruyères.

ONOBRYCHIS, Tournf.

O. sativa, Lamk. — Mai-jt. — PC. et accidentel. Lieux herbeux. Plante introduite.

Gares et voies ferrées de loin en loin ; semé sur le talus du chemin de fer, depuis la gare de Domfront jusqu'au passage à niveau de Pignon-Blanc. N'est pas cultivé dans la région.

ERVUM, L.

E. TETRASPERMUM, L. — Mai-at. — AC. Moissons, jardins.

E. HIRSUTUM, L. — Mai-oct. — C. Lieux cultivés, buissons, prairies.

VICIA, L.

V. SATIVA, L. — Mai-oct. — C. Moissons, lieux vagues, décombres.

OBS. — Sous le nom de vesce on le cultive souvent comme plante fourragère presque toujours mélangé avec de l'avoine qui lui sert de support. Les cultivateurs appellent ce fourrage du *jardia*.

V. ANGUSTIFOLIA, Roth.

a. V. Bobartii, Forst. (β *uncinata*, Desv., Corb. Fl. inéd.). — Jn.-at. — AC. Haies, bois, buissons, oseraies, bords des champs.

V. SEPIUM, L. — Jn.-at. — AC. Haies et buissons frais.

Domfront : vallées de la Baseille et de ses affluents !, Gérard ; Saint-Brice ; Torchamp ; Céaucé ; Saint-Bômer ; Champsecret : forêt d'Andaines près l'Étoile (Corb. !) ; etc.

V. CRACCA, L. — Jn.-at.

a. latifolia, Coss. et Germ. — C. Haies, bords des bois et des rivières.

b. kitaibeliana, Rchb. — AC. Champs, prés, pelouses.

LATHYRUS, L.

L. PRATENSIS, L. — Mai-jt. — C. Haies, prés, bois.

OROBUS, L.

O. TUBEROSUS. — Av.-jn. — C. Forêts, buissons, taillis, haies, prés.

AMYGDALÉES, Juss.

PRUNUS, L.

P. SPINOSA, L. — Fl. : av.; fr. : oct. — C. Haies, taillis.

P. insititia, L. — Fl. : av.-mai; fr. : at. — PC. Cult. et subsp. autour des jardins où il se propage par surgeons.
Domfront : la Gouétière!, etc.

P. cerasifera, Ehrh. — Fl. : ms.-av.; fr. : at. — RR. Cult. et subsp. autour des jardins où il se propage par surgeons.
Domfront : le Châlet !

P. domestica, L. — Fl. : av. ; fr. : at. — CC. Cult. et subsp. dans les hameaux, sur les haies des jardins, s'y multiplie comme les espèces précédentes par surgeons.

CERASUS, Juss.

C. vulgaris, Mill. — Fl. : av.-mai ; fr. : jt.-at. — Cult. et subsp. dans les hameaux, sur les haies autour des villages, AC.

C. AVIUM, Mœnch. — Fl. : av.-mai ; fr. : jt.

a. nigra (*mihi*).—Fruit d'abord rouge, d'un beau noir à maturité, chair très sucrée à suc coloré, adhérente au noyau.

C. Haies et bois.

b. rubra (*mihi*). — Fruit d'abord rouge ou blanc-rougeâtre, devenant généralement d'un pourpre foncé à maturité, suc aqueux, chair adhérente au noyau, mais plus ferme, s'en détachant plus facilement.

C. Haies et bois.

OBS. — Je suis porté à croire que *C. Juliana*, DC. est une transformation due à la culture de la var. *nigra ;* de la var. *rubra* proviendrait, au contraire, *C. duracina*, DC.

POMACÉES, Lindl.

CRATÆGUS, L.

C. oxyacantha, L. — Fl. : mai ; fr. : at. — R. Haies vives. Planté.

Domfront : à l'entrée de la propriété du Châlet ! ; Saint-Gilles-des-Marais ; etc.

Obs. — Cette plante calciphile qui n'est certainement pas spontanée dans la région ne se rencontre que de loin en loin parmi l'espèce suivante avec laquelle elle est plantée.

C. monogyna, Jacq. — Fl. : mai ; fr. : at.-oc. — CC. Bois, haies.

MESPILUS, L.

M. germanica, L. — Fl. : mai ; fr. : s. — C. haies, taillis, forêts.

C'est certainement cette espèce que Roussel désigne sous le nom de *M. aculeata*, et indique dans les haies du Bocage.

PIRUS, Tournf.

P. communis, L. — Fl. : av. ; fr. : at.-s. — Haies, bois, C. — Nombreuses var. cult. dans les champs. Abonde dans certaines parties des forêts d'Andaines et de Halouze, etc., et y paraît bien spontané.

MALUS, Tournf.

M. communis, Lamk. — Fl. : mai ; fr. : at.-oct. — CC. Cultivé et R. dans les haies, échappé des champs; parmi les rochers au Val Nicole ! parc du Châlet ! (Domfront).

Obs. — J'ai constaté cette année sur le pommier cultivé un phénomène très intéressant : il s'agit de *floraison anticipée*.

Quelquefois, probablement par suite de troubles dans la

circulation de la sève, les vieux arbres (pommiers et poiriers) épanouissent leurs fleurs seulement durant l'été. Cela signifie que l'arbre est épuisé : il ne tarde pas, en effet, à périr.

D'autres fois, quand on déplante pendant l'hiver de jeunes pommiers pour les replanter à demeure, il n'est pas rare de voir les feuilles et les fleurs apparaître seulement pendant l'été ou même l'automne, les bourgeons ayant été arrêtés dans leur développement par la transplantation. Dans les 2 cas qui précèdent, on pourrait désigner le phénomène sous le nom de *floraison retardée.*

Au contraire, si l'arbre vient à se trouver dans les conditions telles qu'il puisse développer, en même temps qu'il mûrit ses fruits, les bourgeons qui devaient s'épanouir seulement l'année suivante, il se produit deux ou plusieurs floraisons dans la même année. C'est ce qu'on observe journellement pour les orangers, c'est ce que j'ai constaté cette année pour le pommier.

On m'a notamment signalé dans les premiers jours d'octobre, à la Trousserie (Céaucé), un très beau pommier à la fois chargé de fleurs et de fruits. D'autre part, le 25 septembre dernier, j'ai reçu du jardin de l'Asile des aliénés d'Alençon, de magnifiques pousses de pommier couvertes de fleurs absolument normales.

Cette *floraison anticipée* s'explique facilement. Il faut l'attribuer à un excès de lumière et de chaleur suivi à la fin d'un excès d'humidité. L'année 1893 rend suffisamment compte de ces faits.

M. ACERBA, Mérat. — Fl. : mai ; fr. : automne. — AC. Bois, haies.

Domfront ! ; AC. dans la forêt d'Andaines ! (Corb.) ; forêt de Halouze ; Messei : bois de la Livrée ! ; etc.

OBS. — Je crois que c'est par erreur que Mérat et De Brébisson signalent cette espèce comme produisant toutes les variétés culturales de pommes à cidre. Du moins, à Domfront, on n'observe dans les champs que des pommiers à

feuilles pubescentes en-dessous, c'est-à-dire appartenant au *Malus communis*, Lamk.

SORBUS, L.

S. AUCUPARIA, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at.-s. — PC. Bois.

Domfront : bois du Châlet ! ; forêts d'Andaines ! (Corb.) et de Halouze.

ROSACÉES.

SPIRÆA, L.

S. ULMARIA, L. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : jt.-at. — CC. Bords des eaux, bois humides.

Obs. — Je n'ai vu aux environs de Domfront que la var. *denudata*, Cambess.

On trouve presque naturalisés dans l'ancien parc du Châlet : *Spiræa tomentosa*, L. et S. *salicifolia*, L. Ce dernier se trouve aussi aux anciennes forges de Varenne ! (Corb.).

GEUM, L.

G. URBANUM, L. — Jn.-at. — C. Haies, bois, abords des villages.

POTENTILLA, L.

P. FRAGARIASTRUM, Ehrh. — Ms.-mai. — CC. Bois, haies, bords des chemins.

P. REPTANS, L. — Mai-s. — PC. Bords des chemins, des fossés, haies, talus.

Domfront : Saint-Vincent, halte de Saint-Front, bois Hâlé, etc. ; Saint-Bômer : Limbergère ; Champsecret : la Touche, la Tuilerie ; çà et là sur les voies ferrées !

P. PROCUMBENS, Sibth., Corb. in litt.—Jt.-aut. — R. Lieux pierreux frais.

Champsecret : R^te^ de Domfront, dans la haie au-dessous du Tertre ! ; Berjou (Husn.); Bellou : marais du Grand-Hazé (Husn.).

P. SUBERECTA, Zimmeter, Corb. in litt. — Jt.-aut. — Lieux pierreux frais, champs. PC.

Domfront : la Gouétière ! ; forêt d'Andaines ! ; le Châtellier : pied des rochers vers le Sud !, voie ferrée entre les rochers et la station ! ; Champsecret (Corb.).

OBS. — Je n'ose trop regarder cette plante comme hybride de *P. procumbens* et de *P. erecta*. Elle paraît en effet plus répandue dans notre région que le *P. procumbens*, Sibth.

P. ERECTA, Dalla Torre (L.), Corb. — Mai-aut. — CC. Haies, bois, landes, bruyères, bords des chemins.

P. ARGENTEA, L. — Mai-s. — RR. Coteaux arides, sur les rochers.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

P. ANSERINA, L. — Mai-jt. (refl. en s., lieux frais). — AC. Près des habitations, le long des chemins, bords des rivières près des moulins.

COMARUM, L.

C. PALUSTRE, L. — Fl. : Jn.-jt.; fr. : Jt.-s. — Marais tourbeux, bords des étangs. AC.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ; étg. de Passais ; Rouellé : fossés tourbeux au-dessous du tertre (Lcte.); Lonlay-l'Abbaye : abondant (Lcte.), ruisseau de Choisel ; étg. de Larchamp ; Champsecret : moulin Foulon !, près de la Forge, à la lisière de la forêt (Corb.) ; Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable, vall. de la Mégraire !, en face la Forge-Neuve ! ; étg. de Juvigny-sous-Andaines; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ; étg. de Flers ; marais de Briouze ! (Bréb.); Saint-Maurice-du-Désert : étg. de Gêtel et mare Mallet (Bb.). — Petit étg. du moulin de Vaucé [Mayenne], CC.

FRAGARIA, L.

F. VESCA, L. — Av.-mai ; fr. : mai-jn. — CC. Bois, buissons.

b. multiplex, Duchesne? — Vieux mur et lieux vagues au Châlet. N'est probablem. que naturalisé.

F. grandiflora, Ehrh. est AC. parmi les ruines du Vieux-Château de Domfront (échappé des jardins).

F. ELATIOR, Ehrh. — Mai-jn. Haies, lieux incultes autour des habitations. R.

Domfront : autour du Vieux-Château, la Gouétière, le Châlet !, la Haie-au-Gué; Saint-Bômer : extrémité du bourg sur la route de Lonlay ! ; bourg du Châtellier.

OBS. — Bien que se trouvant toujours aux environs des jardins ou des habitations, il est possible que cette plante soit spontanée dans le pays. On la considère, en effet, comme une mauvaise espèce. Ne produisant jamais de

fruits, et par suite de graines, elle se multiplie exclusivement par ses stolons, et pourtant son pouvoir envahissant est très grand. Si, dans un jardin elle se trouve à côté d'autres fraisiers, elle se répand partout et a bientôt fait de détruire toute la plantation.

RUBUS, L.

Obs. — Les différentes ronces considérées par les anciens botanistes comme des espèces distinctes, sont aujourd'hui élevées par la plupart des floristes, au rang de sections démembrées en un certain nombre d'espèces différentes

Je dois à l'obligeance de M. Corbière la dénomination des espèces énumérées ci-dessous. Cette liste est évidemment très incomplète.

Plus tard, quand M. Corbière aura publié sa nouvelle Flore impatiemment attendue, j'espère revenir sur ce sujet dans un Supplément.

A.) IDÆI, GG.

R. idæus, L. — Mai-jn. — Bois montueux, haies, AC.

Domfront : haies des env., bois du Châlet ! ; Saint-Front : R^te^ de Mayenne, près de Loge-Cocou ! —Assez répandu dans les forêts d'Andaines (Corb.) et de Halouze ; le Châtellier ; bois de Flers près l'étang ; Bagnoles (Ltq.).

B.) SUBERECTI, Müll.—CC.— Mai-jt.— Bois montueux, rochers, collines.

R. plicatus, W. et N. — Mai-jt. — AC. ? Bois et haies fraîches, bords des eaux.

Domfront et env. ! ; bords de la Varenne ! ; forêt d'Andaines (Corb.); Saint-Gilles-des-Marais (Sav. !).

R. NITIDUS, W. et N. — (*R. integribasis.* Müll.). — Jt.-at. — R. Bois et haies.

Bagnoles : parc de Tessé-la-Madeleine (dans les clairières déboisées) !

C.) DISCOLORES, Müll. — Fl. : jn.-at. ; fr. : at.-s. — CC. Haies, landes, bords des bois.

R. RUSTICANUS, Merc. — 15 jt.-at. — CC. Haies et talus.

R. VULNERIFICUS, Lef. in Genev. — Jt.-at. — R.? Haies et talus.

Tessé-la-Madeleine : R^te de la Chapelle-Moche, entre la Maison d'école et le Calvaire (talus à gauche en allant à la Chapelle-Moche) !

D.) VESTITI, Boulay. — Jn.-at. — Haies, bois, paraît AC.

R. HYPOLEUCUS, Lef. et Müll. — Jn.-at. — R. Haies boisées, talus très ombragés.

Domfront : R^te de l'Hiver, au bas de la montée (à droite, en descendant à Saint-Front) !

E.) GLANDULOSI, Müll. — Fl. : mai-at. ; fr. : at.-s. — CC. Haies, landes, bois.

R. DISTRACTUS, P.-J. Müll. — Jt.-at. — R. ? Haies et bois.

Bagnoles : talus de l'avenue allant de l'église de Tessé-la-Madeleine, vers l'interieur de la forêt (parc de Tessé : propriété Goupil) !

R. SUBCANUS, Boulay. — Jn.-jt. — R. ? Haies, bords des chemins, lieux incultes.

Domfront : le Châlet !

ROSA, L.

R. ARVENSIS, L. — Fl. : Jn.-jt. ; fr. : at.-oct. — C. Haies, bords des champs et des chemins, bois.

R. pimpinellifolia, L. — Fl. : Jn.-jt. ; fr. : oct. — RR. Lieux arides : murs, rochers. Plante probablement échappée de culture.

Saint-Siméon : vieilles murailles du parc des Essarts au bourg !

R. CANINA, L. — Fl. : jn. ; fr. : at.-s.

Ce stirpe comprend dans l'arrondissement :

R. lutetiana, Lem. — AC. (Haies), aux env. de Domfront !

R. dumalis, Béchot. — C. Haies.

R. dumetorum, Thuill.—R. Domfront : le Châlet !

R. TOMENTOSA, Sm. ? — Jn.-jt. — RR. ? Haies, bords des chemins.

Domfront : haie à la Gouétière (champ de la Grande-Pièce) !

N'ayant pas encore vu de fleurs ni de fruits du rosier de cette localité, c'est avec quelques doutes que je le rapporte au type.

OBS. — Outre ces espèces, j'ai trouvé à Domfront : haie à la Gouétière (Champ de la Vallée) ! une espèce à rameaux

jeunes très épineux et à folioles ayant des dentelures très fines. Je l'avais d'abord pris pour *R. pimpinellifolia*, mais, d'après M. Corbière, il paraît que ce n'est pas cette espèce. M. Crépin pense que c'est peut-être un hybride, mais il ne peut se prononcer sans avoir vu des fleurs ou des fruits.

AGRIMONIA, L.

A. ODORATA, Miller. — Jn.-oct. — PC. Bords des chemins, haies, lieux frais.

Passais : R[te] de l'Epinay-le-Comte, en face l'étg. ! ; Céaucé : R[te] de Loré et vallon d'Olivaut !; Domfront (D[r] Perr., Corb.) : îles du Moulin-Plein !, R[te] d'Alençon à Loge-Cocou !, le bois de Collières C., la Forge-Neuve !, chemin du Lude (Sav. !) ; Saint-Gilles-des-Marais (Sav.) ; Lonlay-l'Abbaye : commun hameau des Iles !, çà et là sur la route de la Haute-Chapelle ; Saint-Bômer : chaussée de scories en face la Forge-Neuve !, environs de l'étg. du Château-du-Diable ; la Sauvagère : hameau de la Forge (Fréb. Bb.), sur la chaussée de l'étg. et à l'entrée du village !

A. eupatoria n'existe pas dans l'arrondissement.

ONAGRARIÉES, Juss.

EPILOBIUM, L.

E. SPICATUM, Lamk. — Jn.-s. — PC. Bois frais et découverts, talus des chemins de fer.

Domfront : taillis du Châlet (RR.) ! ; forêt d'Andaines : carrefour de la Hache [route de l'Étoile à

Bagnoles, à 2 kil. de l'Étoile] (Corb.), route de l'Étoile à Saint-Michel-des-Andaines [à 2 kil. de l'Étoile] (Corb.), près la Petite-Étoile (route de l'Étoile à Champsecret] (Corb.); Bagnoles (Ltq.); ligne de la Ferté-Macé à Briouze (Bb. Fréb.); Messei : bois de la Livrée (Bréb., Husn.); ligne de Flers à Caen au-delà de Cérisi; Tinchebray : Rondes-Noës, C. (G. R.)

E. PARVIFLORUM, Schreb. — Jn.-s. — R. Lieux marécageux.

Juvigny-sous-Andaines : mare de la briqueterie de la Roche-Cropet !

E. LANCEOLATUM, Seb. et Maur. — Jn.-at. — C. Lieux secs, murs, talus des routes. — Vient aussi bien dans les terrains gréseux ou granitiques que dans les terrains schisteux.

E. MONTANUM, L. — Jn.-at. — CC. Bois, chemins ombragés, lieux cultivés.

E. PALUSTRE, L. — Jn.-s. — AC. Lieux marécageux.

Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle, C. ! Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable ! ; Juvigny-sous-Andaines : étg. du Moulin-Neuf ! ; forêt d'Andaines : marais de l'Ermitage ! (Corb.), fossés au bord du routon de l'Étoile à la Forge de la Sauvagère (dans la vallée, à 2 kil. de l'Étoile) ! ; la Ferté-Macé (Bb. et Léveillé); Saint-Maurice-du-Désert (Fréb.); étg. de Tessé-Froulay (Ltq.); marais de Briouze (Ltq.).

E. TETRAGONUM, L. — Jn.-oct.

a. (type). — R. Lieux asséchés, rochers où il se produit des suintements d'eau l'hiver seulement. Haute-Chapelle : rochers du Moulin-Plein !

b. E. obscurum (Schreb.). — Lieux frais plus ou moins humides, bords des eaux sur la vase ou le sable, fossés, anciennes carrières. C. !

Obs. — Selon M. Lloyd, cette sous-espèce serait une simple forme due à la station de *E. tetragonum*, L. Quoi qu'il en soit, les formes extrêmes de *a* et *b* bien distinctes par leur faciès ont été souvent confondues l'une avec l'autre par divers botanistes.

E. tetragonum, L. (type) a de nombreuses tiges partant du pied, ce qui rend la plante touffue. Elles sont souvent brunâtres. La plante possède en outre, des rosettes de feuilles denses, dressées à la base de la tige principale.

E. obscurum, Schreb. possède en place de rosettes de longs stolons filiformes en partie souterrains à feuilles très espacées, petites, ressemblant même à des écailles à l'état jeune. La tige généralement simple ou étant seule à partir de la souche est verte ou d'un rouge-franc à la base et assez pubérulente.

Cette dernière sous-espèce est de beaucoup la plus répandue dans notre région, où jusqu'ici elle avait été méconnue.

E. virgatum, Bréb. (non Fries) est une forme très peu notable de *E. obscurum*, qui se rencontre aussi çà et là autour de Domfront (la Gouetière, le Moulin-Plein, etc.), dans les lieux très frais :

Se reconnaît à ses feuilles (vers les 2/3 de la hauteur de la tige) complètement sessiles et décurrentes, ou à pétiole ailé, ayant de chaque côté une aile décurrente sur la tige et qui s'unit plus bas avec la décurrence adjacente de la feuille immédiatement voisine. Avant de se rencontrer, ces 2 lignes saillantes parcourent quelques centimètres sur la tige et forment en se réunissant un angle très aigu. — On trouve tous les intermédiaires entre cette forme et la forme

ordinaire dont les feuilles, quand elles sont rapprochées se rejoignent immédiatement et forment à chaque nœud une étroite collerette d'où s'échappent 2 lignes saillantes courant le long de la tige jusqu'au nœud suivant et opposées à l'insertion des feuilles.

« Quant au véritable *E. virgatum*, Fries (1828), il paraît que c'est un hybride (*E. obscurum* × *parviflorum*) » (Corb. in litt. ad auct.)

E. ROSEUM, Schreb.—Jt.-s.—R. Buissons humides, fossés, bords des ruisseaux.

Ferté-Macé (Bréb., Léveillé, Fréb.). — Vallée de la Gourbe, vers Villiers (Ltq.).

ONOTHERA, L.

R. biennis, L. — Jn.-s. — R. et accidentel. — Lieux sablonneux.

Saint-Bômer : sur la voie ferrée, en face Varenne (1893) ! ; Ferté-Macé (Fréb.) : près de l'Hospice (Bb.), route d'Antoigny (Bb.).

CIRCÆA, L.

C. LUTETIANA, L. — Jn.-s. — AC. Chemins creux, bords des rivières, bois frais, lieux couverts.

Domfront : la Forge-Neuve !, chemin du Champ-Passais à Saint-Front, marais de Saint-Front, Courmartin, etc. ; Passais : env. de l'étg. ; Perrou : vallon du ruisseau de Gérard ; Saint-Bômer (Roussel) : Varenne !, etc. ; forêt d'Andaines (Corb. !) ; Ferté-Macé : Robert (Bb.) ; Saint-Maurice-du-Désert (Bb.) ; Rouellé : broussailles au bord de la Sonce (Lcte.).

TRAPA, L.

T. NATANS, L. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at.-oct. — RR. Étangs, mares.

Saint-Siméon : étg. de Beslais, abondant ! (Dr Perrier *in Herb.* Bréb. *ap.* Corb. !).

OBS. — Cette station riveraine du Maine est unique pour la Normandie.

ISNARDIA, L.

I. PALUSTRIS, L. — Jn.-oct. — PC. Marais, fossés, bords des étangs et des mares.

Domfront : étg. de Gérard (entre Saint-Front et Perrou) ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle ! ; Rouellé : Grande-Mare (Rôche) du Marais (Lcte., Corb.); Céaucé : étg. d'Olivaut !; Saint-Siméon : étg. de Beslais !; Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Bréb.).

HALORAGÉES, Rob. Brown.

MYRIOPHYLLUM, L.

M. ALTERNIFLORUM, DC. — Jn.-at. — AC. Rivières, ruisseaux, mares, étangs.

Domfront : dans la Varenne ! ; Rouellé : la Sonce à la Fosse-Arthour; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !; Le Châtellier : ruisseau au-dessous de l'étg.; vallée de la Gourbe : gorges de Villliers (Ltq.).

LYTHRARIÉES, Juss.

LYTHRUM, L.

L. SALICARIA, L. — Jn.-s. — CC. bords des eaux.

f. alternifolia, var. Loir., Bréb. — Saint-Front : étg. de Gérard. Forme ou plutôt anomalie très peu notable.

PEPLIS, L.

P. PORTULA, L. — Jn.-s. — CC. Lieux inondés pendant l'hiver : fossés, mares, bords des étangs, marécages.

PORTULACÉES, Juss.

MONTIA, L.

M. MINOR, Gmel. — Ms.-mai. — AC. ? Lieux sablonneux plus ou moins humides pendant l'hiver.

Domfront : bas du Champ-de-Foire !, la Gouétière ; Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein et pied des rochers ; Bagnoles (Ltq.); etc.

M. RIVULARIS, Gmel. — Mai-jn. ; puis at.-nov. — Sources, petits ruisseaux d'eau vive.

Domfront : la Gouétière !, Croix-Pavée (fossé de la route) !, prairie au-dessous de Belle-Vallée, etc. ; Champsecret (Corb.) : R^{te} de Carabin-Gâté !, R^{te} de

Domfront au-dessous du Tertre. — Pont-Érembourg (Husn.); Dompierre (Corb.).

Obs. — Godron indique cette plante comme exclusive aux terrains granitiques. Aucune des localités précitées (sauf Dompierre) ne se trouve cependant sur le granit.

PARONYCHIÉES, Saint-Hil.

CORRIGIOLA, L.

C. littoralis, L. —Jn.-s. – RR. Champs et chem. sablonneux, sur le sable au bord des étangs et des rivières.

Domfront (Bréb., *pas revu*); Clairefougère (G.,1878).

HERNIARIA, L.

H. glabra, L. — Jn.-s. — R. Lieux sablonneux, champs, bords des étangs.

Lonlay-le-Tesson : sur le quai, dans la gare (Bb., in hort. Sémin. Ferté !). — Très commun au Grais *in hort. Sémin. Ferté!).* Très commun au Grais (Léveillé) ; Condé et Carrouges (Bréb.)

ILLECEBRUM, L.

I. verticillatum, L.— Jn.-s.— R. Lieux humides sablonneux, marécages.

Domfront : vieux chemin de Bagnoles à 50^{m} de la Croix-des-Landes !, R^{te} de la Ferté-Macé presque à la hauteur de la Ferme-École (Corb., Lcte.) ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle (leg. Sav. !)

SCLERANTHUS, L.

S. ANNUUS, L. — Mai-s. — C. Champs et lieux sablonneux.

b. hybernus, Reich. — Fév.-mai. — R. Rochers, coteaux arides.
Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

CRASSULACÉES, DC.

SEMPERVIVUM, L.

S. tectorum, L. — Jt.-at. — PC. Toits de tuiles.
Çà et là sur les toits dans les hameaux ; n'y paraît pas spontané.

SEDUM, L.

S. TELEPHIUM, L. — Jt.-s. — C. Bois, haies, lieux rocailleux.

S. ALBUM, L. — Jt.-at. — PC. rochers, murs, toits.
Domfront : rochers et murailles !; Haute-Chapelle : rochers du Pont-de-Caen !; rocs de Bagnoles ; vieilles murailles à la Ferté-Macé (Bb.) ; rochers au nord-est de l'arrondissement.

S. ACRE, L. — Jn.-at. — PC. Rochers, vieux murs.
Domfront : rochers et murailles ! ; Champsecret (Corb.) ; rocs de Bagnoles ; Ferté-Macé : vieilles murailles (Bb.) ; Haute-Chapelle : Pont-de-Caen et

roche du Moulin-Plein ! ; C. sur les rochers au nord-est de l'arrondissement ; etc.

S. REFLEXUM, L. — Jn.-at. — R. Rochers, murs, lieux sablonneux.

AC. sur les rochers du nord-est de l'arrondissement et le long de la ligne de Caen, au-delà de Cérisi. — Excessivement rare dans le reste de l'arrondissement et sans doute introduit : Domfront : quelques touffes au bas du Champ-de-Foire aux chevaux, Bois-Hâlé (cult. ?) ; Haute-Chapelle : près d'un hameau, sur la route du Pont-de-Caen. — Ger [Manche] : vieilles murailles dans le bourg.

OBS. — On trouve naturalisé au vieux château de Domfront, près de l'ancienne chapelle Saint-Symphorien *S. dasyphyllum*, L., et *S. reflexum*, forme à feuilles fasciées, cas tératologique stérile, désigné par de Brébisson, sous le nom de var. *b. cristatum* (Corb. in litt.) : les 2 sont échappés de jardins. — *S. anglicum*, Huds., indiqué par Bréb. comme commun dans les terrains granitiques n'a pas encore été signalé dans notre arrondissement. Il est indiqué à Vire [Calv.] (Bréb.), et je l'ai récolté dans la Hague [Manche], où il est commun.

TILLÆA, Mich.

T. MUSCOSA, L. — Jn.-jt. — Sentiers des landes sablonneuses. R.

Rouellé : bois et tertre de Rouellé (Lcte.).

UMBILICUS, DC.

U. PENDULINUS, DC. — Jn.-at. — C. Rochers, vieux murs, haies pierreuses.

GROSSULARIÉES, DC.

RIBES, L.

R. RUBRUM, L. — Fl. : av.-mai ; fr. : jt. — PC. Bois, bords des rivières.

Cult. et subsp. çà et là dans les parcs, dans les haies, aux environs des habitations. — R. spontané : çà et là sur les bords de la Varenne.

R. UVA-CRISPA, L. — Fl. : mai ; fr. : jt.

a. glandulosum, GG. — C. Cultivé et R. subspontané.

Domfront : haies à la Gouétière et ancien parc du Châlet.

b. pubescens, GG. — C. Cultivé, PC. Subspontané autour des habitations. R. à l'état spontané : haies et taillis (çà et là) ; bords de la Varenne (C. à la Forge-Neuve), etc.

OBS. — La forme spontanée dans notre région a les fruits jaunes et petits.

SAXIFRAGÉES, Vent.

SAXIFRAGA, L.

S. TRIDACTYLITES, L. — Av.-jn. — RR. Vieux murs (spontané ?)

Ferté-Macé : murs route de Carrouges (Bb.).

Obs. — *S. granulata*, var. *flos-pleno*, souvent cultivé dans les jardins existe à Domfront, dans la châtaigneraie du Châlet et à la Haute-Chapelle, au hameau de Vau-Sourdet. — Évidemment échappé de jardins.

S. hypnoides, L., est à peu près naturalisé dans la haie, depuis le carrefour de la Petite-Poterie jusqu'au Point-du-Jour (Domfront) ! — Y avait été planté il y a une dizaine d'années !

CHRYSOSPLENIUM, L.

C. OPPOSITIFOLIUM, L. — Ms.-mai. — PC. Lieux ombragés humides, bords des ruisseaux.

Saint-Bômer : Limbergère !, le moulin de la Nocherie, la route de Lonlay-l'Abbaye !; étg. de Passais; étg. de Dompierre ; Ferté-Macé (Corb. !) : la Ridellière (Bb.); « Champsecret (forêt d'Andaines) : çà et là, abondant au bord du chemin allant de l'Étoile à la Petite-Étoile (route de Champsecret), dans le petit fond avant d'arriver au carrefour » (Corb.).

C. ALTERNIFOLIUM, L. — Ms.-mai. — RR. Bords des ruisseaux.

Env. de la Ferté-Macé (Léveillé, *pas revu*). — Saint-Philbert-sur-Orne [cant. de Putanges] (Bréb.).

OMBELLIFÈRES, Juss.

ANGELICA, L.

A. SYLVESTRIS, L. — Jn.-jt. — AC. Lieux frais, environs des hameaux.

HERACLEUM, L.

H. SPONDYLIUM, L. — Mai-at. — CC. Haies, prés, bois frais.

b. elegans, Jacq. — Mai-s. — RR. Lieux frais, parmi les rochers.

Le Châtellier : anciennes fosses à minerai de fer, autour des rochers !

Obs. — *Pastinaca sylvestris*, Mill., est inconnu dans la région. — Sa var. *sativa*, L., commence à être cultivée comme plante fourragère : elle reste subsp. dans les champs où on l'a semée une première fois.

TORILIS, Adans.

T. ANTHRISCUS, Gmel. — Jn.-oct. — AC. Haies, buissons, talus des chemins.

DAUCUS, L.

D. CAROTA, L. — Jn.-oct. — CC. Coteaux et prés secs, haies et jachères.

ŒNANTHE, L.

Œ. PHELLANDRIUM, Lamk. — Jn.-s. — R. Mares, fossés, marécages.

Haute-Chapelle : anciennes Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle ! ; mares et fossés du marais de Rouellé et de Saint-Gilles-des-Marais ! ; Domfront : étangs de Collières.

Œ. FISTULOSA, L. — Mai-at. — R. Lieux marécageux, mares et fossés.

Haute-Chapelle : anciennes Fosses-à-Pots de la Goulande ! ; Rouellé : fossés et ruisseaux dans les prés de la Pervenche (Lcte.); Saint-Gilles-des-Marais (Lcte.):

AC. dans toute la commune ; Saint-Front : le Marais (vallée de la Baseille) !

Œ. PEUCEDANIFOLIA, Poll. — Mai-jn. — AC.? Prés marécageux.

Domfront : la Gouétière !, le bas du Trub ! et toute la vallée de la Varenne ; Saint-Bômer : vallée de la Varenne ; Ferté-Macé et environs (Bb.).

Œ. CROCATA, L. — Mai-at. — C. sur les bords et dans le lit des rivières et des ruisseaux.

PIMPINELLA, L.

P. MAGNA, L. — Jt.-s. — PC. Haies, bords des bois et des chemins.

Domfront : env. de la Torillère (Sav.) ; AC. à Rouellé et Lonlay-l'Abbaye, du côté de la Fosse-Arthour ! ; Saint-Front : env. de Bazeille, au bord de la route.

P. SAXIFRAGA, L. — Jt.-oct. — C. Prés et lieux secs, talus des routes et coteaux

b. dissectifolia, Bor. — AC. avec le type.

CARUM, Koch.

C. VERTICILLATUM, Koch. — Mai-s. — C. Lieux tourbeux : bois, landes, prés marécageux.

CONOPODIUM, L.

C. DENUDATUM, L. — Mai-jt. — CC. Bois, haies, prés et coteaux.

AMMI, L.

A. MAJUS, L. — Jt.-s. — RR. Bords des champs.
Passais : env. de la Table-du-Diable ! (en pleine campagne).

APIUM, L.

A. *graveolens*, L. — Jt.-oct. — Cult. et assez souvent subsp. autour des jardins : env. des habitations, pied des haies, bords des chemins.

PETROSELINUM, Hoffm.

P. *sativum*, Hoffm. — Jn.-at. — Cult. et subsp.
Naturalisé et en apparence spontané à Domfront sur les tours des Barbacanes et sur le vieux Donjon.

HELOSCIADIUM, Koch.

H. NODIFLORUM, Koch. — Mai-oct. — AC. Fossés, lieux tourbeux, ruisseaux.

b. ochreatum, DC. — Jn.-oct. — R. Fossés, bords des étangs.

Domfront : marais de Saint-Front ! ; Saint-Bômer : fossés du Château-du-Diable !

H. INUNDATUM, Koch. — Fl. : av.-jt. ; fr. : jt-at. — AC. Étangs, mares, fossés, ruisseaux. C. dans la plupart des étangs : étg. de Beslais à Saint-Siméon ! ; étg. de Passais ! ; marais de Rouellé et de Saint-Gilles-des-Marais ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-

Landelle !; étg. du Châtellier !; bords de la Vée depuis sa source (environs du Bray en la Sauvagére !) jusqu'à l'étg. de Bagnoles ! ; étg. de la forge de la Sauvagère ; Juvigny : étg. du Moulin-Neuf ! (Corb. !) ; étg. d'Antoigny ! (Ltq.); marais du Grand-Hazé à Bellou (Bréb., Husn.) ; étg. de Flers ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ; étg. de Larchamp ! (Roussel).

f. succulenta, (*mihi*). Pl. gazonnante au bord des eaux, feuilles d'un vert tendre à segments ayant une certaine largeur. — AC. au bord des étgs. où croît le type.

FŒNICULUM, All.

F. officinale, All. — Jn.-sept. — R. coteaux secs et pierreux. — Naturalisé.

Domfront : autour des ruines du Vieux-Château, dans les rochers à côté, et au bord du chemin des Cent-Marches.

CONIUM, L.

C. MACULATUM, L. — Mai-sept. — Haies, décombres, bords des chemins, PC. Croît sur un assez grand nombre de points, mais pas partout.

Domfront : Vieux-Château !, rue Montgommery, route de Ronde, Val-des-Rochers !, Pont-de-Caen.

ÆTHUSA, L.

Æ. CYNAPIUM, L. — Jn.-oct. — CC. Lieux cultivés.

SCANDIX, L.

S. PECTEN-VENERIS, L. — Mai-jt. — CC. Moissons, aires, bords des chemins.

OBS. — Cette plante abondante dans l'arrondissement n'est donc pas spéciale aux terrains calcaires comme l'indiquait de Brébisson.

ANTHRISCUS, Pers.

A. VULGARIS, Pers. — Printemps. — RR. Décombres, lieux incultes.

Domfront : autour des ruines du Vieux-Château (1890) : spontanéité douteuse.

A. *cerefolium*, Hoffm. — Jn.-at. — Cult. et assez souvent subsp. près des habitations.

CHÆROPHYLLUM, L.

C. TEMULUM, L. — Mai-jt. — C. Haies, bords des chemins, décombres.

MYRRHIS, Scop.

M. odorata, Scop. — Jn.-jt. — RR. Lieux incultes près des habitations. Pl. naturalisée.

AC. à la Ferté-Macé (Lév.) : Robert et env. des abattoirs (Fréb., Bb. in hort. Sémin. !), Saint-Maurice-du-Désert (Bb.).

ÆGOPODIUM, L.

Æ. PODAGRARIA, L.—Jt.-sept.—Bords des rivières, bois frais, C.

SANICULA, L.

S. EUROPÆA, L. — Av.-jn. — R. Bois.

« Champsecret : abondant aux env. de l'Étoile dans la forêt, route de Domfront, côté N. à 200 mètres environ de la pépinière. — Existe sur plusieurs autres points de la forêt d'Andaines, surtout dans les anciennes places à fourneaux. » (Corb. !); Saint-Maurice-du-Désert : bois de Gêtel (Fréb.).

HYDROCOTYLE, L.

H. VULGARIS, L. — Jn.-at. — CC. Lieux humides surtout dans les marécages tourbeux.

ARALIACÉES, Juss.

CORNUS, L.

C. SANGUINEA, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : sept. — AC. Bois, haies.

HEDERA, L.

H. HELIX, L. — Fl. : oct.-nov.; fr. : ms.-av. — CC. Rochers, vieilles murailles, bois, haies.

OBS. — Dans les haies et les bois ombragés, la plante ne présente que des tiges grêles, étalées à terre, stériles,

dépourvues de crampons, mais enfonçant çà et là de longues racines en terre. Les feuilles sont alors plus petites, à lobes aigus, le médian lancéolé souvent très allongé.

Quand l'une de ces tiges grêles rencontre un vieil arbre ou une masse inerte, elle s'élève plus ou moins régulièrement en s'accrochant à l'aide des nombreux crampons qu'elle produit. Ce n'est que longtemps après, quand sa tige s'est accrue et s'est fortement ramifiée qu'elle produit de grandes feuilles à lobes plus ou moins obtus et des rameaux florifères.

J'ai fait sur cet arbrisseau les constatations suivantes :

1° Les branches qui sont étalées dans l'air et n'adhèrent à aucun corps sont dépourvues de crampons ;

2° Les crampons sont caducs : si l'on vient à écarter d'un arbre une jeune tige d'*Hedera* et qu'on l'empêche de reprendre sa première position, ils finissent par tomber, mais souvent longtemps après ;

3° Le lierre est susceptible de développer des crampons (et par suite de s'élever) sur tous les arbres et arbustes qui perdent leur épiderme. Ce n'est que quand cet épiderme est détruit et le plus souvent quand l'écorce commence à se crevasser que le lierre peut s'y attacher. C'est pourquoi les très jeunes arbres ou les nouvelles branches ne soutiennent pas de lierres ;

4° Le lierre lui-même ne fait pas exception : un jeune rameau développe des crampons au contact d'une vieille branche de lierre, mais passe sur une pousse nouvelle sans y adhérer ;

5° Les jeunes tiges d'*Hedera* sont susceptibles d'adhérer très fortement aux corps inertes et aux pierres contre les rugosités desquelles elles appliquent leurs nombreux crampons ;

6° Si une jeune tige vient à être amenée soit naturellement, soit artificiellement à la surface d'une pierre ou de tout autre corps posé horizontalement, elle se contente de ramper à sa surface ou même tend à se redresser, mais ne développe pas ou presque pas de crampons. C'est un fait de plus à rapporter au géotropisme.

f. variegata, (*mihi*). — Feuilles panachées de blanc. — Se maintient depuis longtemps sur des décombres au Châlet (Domfront). Cette forme parfois cultivée est évidemment introduite.

LORANTHÉES, Rich.

VISCUM, L.

V. ALBUM, L. — Fl. : ms.-av. ; fr. : oct.-déc. — CC. Parasite sur les arbres.

OBS. — Je l'ai observé dans l'arrondissement sur les essences suivantes :

Populus virginiana, L. (CC.), *Malus communis* (C.), *Cratægus monogyna* (Domfront : la Grange, Daligné ; R.), *Pyrus communis* L. (Domfront : la Colombellerie, RR.).

CUCURBITACÉES, Juss.

BRYONIA, L.

B. DIOICA, Jacq. — Fl. : mai-oct. ; fr. : jt-oct. — Haies. AC., mais pas partout.

Domfront : autour du Vieux-Château !, Saint-Front ; Lucé ; Céaucé ! ; Torchamp ; la Chapelle-Moche ! ; Tessé-la-Madeleine ; Bagnoles (Fréb.) ; Ferté-Macé : Pont-Chapelle (Fréb.). — Pas vu à Champsecret (Corb.).

CAPRIFOLIACÉES, Juss.

VIBURNUM, L.

V. OPULUS, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at.-oct. — C. Bois.

SAMBUCUS, L.

S. NIGRA, L. — Fl. : mai.-jt.; fr. : sept.-oct. — AC. Haies, bords des rivières.

S. EBULUS, L. — Fl. : jn.-jt. — fr. : sept.-oct. — PC. Champs, bords des chemins, décombres, fossés, terrains frais incultes.

Domfront : la Roulette et le chemin du Champ-Passais (y paraît accidentel); Lucé : ham. de Bazeille ! — C. au S.-O., dans les terrains où existent des filons de diabase : env. de Passais ; Céaucé ! ; Loré, etc.

LONICERA, L.

L. PERICLYMENUM, L. — Mai-at. — C. haies, buissons.

L. caprifolium, L. — Mai-at. — AC. Cult. en berceaux ; RR., subsp. Domfront : décombres du Châlet.

SYMPHORICARPUS, Dillen.

S. *vulgaris*, Mich. — At.-sept. — RR. Cult. et subsp.. Domfront : subsp. dans l'ancien parc du Châlet.

S. *racemosus*, Mich. — Mai-at. — PC. Cult. et subsp.. Domfront : R^{te} de la Ferté-Macé, depuis la Croix-du-Faubourg jusqu'au Champ-de-Foire (dans la haie), ancien parc du Châlet ! ; Champsecret : anciennes forges de Varenne.

ADOXA, L.

A. MOSCHATELLINA, L. — Ms.-mai. — R. ? Lieux frais et ombragés.

C. à la Ferté-Macé (Bb., Fréb.); Champsecret (Corb. !) manque complètement aux env. de Domfront.

RUBIACÉES, Juss.

ASPERULA, L.

A. ODORATA, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : at.-sept. — PC. Bois, futaies.

« Forêt d'Andaines ! çà et là, en particulier sous bois près l'Étoile » (Corb.); Bagnoles (Ltq.); parc de Tessé-la-Madeleine ! ; Ferté-Macé : Maure (Bb.), Rabodanges (Fréb.) ; Berjou : bois sur la gauche de la route de Pont-Erembourg (Husn.).

SHERARDIA, L.

S. ARVENSIS, L. — Mai-oct. — CC. Champs, lieux cultivés.

GALIUM, L.

G. CRUCIATUM, Scop. — Av.-mai. — AC. Haies, lieux incultes.

G. ULIGINOSUM, L. — Jt.-sept. — PC. Prés et marais tourbeux.

AC. dans les prés tourbeux de Saint-Bômer : petit ruisseau près du bourg !, pré au bord de la route de Saint-Clair (Sav. !), anc. étg. de Bois-Hâlé !, abondant dans le vallon de la Mégraire !, etc. ; le Châtellier (Guib.) ; forêt d'Andaines : ruisseau de la Foutelaie (en Saint-Front)!, prés de l'Ermitage en Champsecret (Corb.) !; Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Bb. in Fréb.).

G. PALUSTRE, L. — Mai-jt. — C. fossés, marais, bords des eaux.

f. Duquesnii, (*mihi*), var. *debile* (non Desv., (Vid. Corb., *exc. Soc. Linn. Norm. : Pont-Audemer, 1890*).

Marais du Grand-Hazé à Bellou !; étg. d'Antoigny (leg. Ltq. !).

G. ELONGATUM, Presl. — Fl. : jt-at. ; fr. : at.-sept. — AC. Fossés, marécages.

Étg. de Passais ; Haute-Chapelle : Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle !; marais de Saint-Gilles-des-Marais et de Rouellé ! ; forêt d'Andaines ; Juvigny : mare de la briqueterie de Roche-Cropet !; étg. d'Antoigny !(Ltq.).

G. DEBILE, Desv. — Jn.-at. — PC. Marécages, bords des étangs.

Étg. de Passais vers la queue ! ; Domfront (Bréb., pas revu); bords de l'etg. de Bagnoles (Ltq., pas revu); Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé ! (Ltq.).

G. ERECTUM, Huds. — Jn.-sept. — CC. Haies, bois, bords des chemins.

Obs. — Selon M. Corbière les exsicc. que je lui ai communiqués (provenant des env. de Domfront) montrent une tendance vers *G. elatum*, Thuill. — Cette espèce est à chercher dans la région.

G. saxatile, L. — Fl. : jn.-at. ; fr. : at.-sept. — CC. Bruyères, landes, rochers.

G. aparine, L. — Jn.-sept. — C. Lieux cultivés, décombres, haies.

VALÉRIANÉES, DC.

CENTRANTHUS, DC.

C. ruber, DC. — Mai-at. — R. Vieux murs. Pl. introduite.

Domfront : sur plusieurs murs de la ville (naturalisé); Saint-Front : la Rimbert; Passais : murs du presbytère. Nous ne possédons que la forme à fl. rouges.

VALERIANA.

V. officinalis, L.—Mai-jn.—C. Bords des rivières, bois et prés humides.

V. dioica, L. — Mai-jn. — R. Prés marécageux.

Domfront : marais de Saint-Front, vers le Clos-d'Aval ! ; Saint-Maurice-du-Désert (Bb. in Fréb.); la Sauvagère : env. de l'ancien étg. du Bray.

VALERIANELLA, Tournf.

V. olitoria, Mœnch. — Av.-jn. — AC. Jardins et champs.

V. CARINATA, Lois. — Ms.-jn. — CC. Lieux cultivés, bords des routes.

DIPSACÉES, Juss.

DIPSACUS, L.

D. SYLVESTRIS, Willd. — Jt.-at. — RR. Lieux incultes, bords des chemins.

Antoigny : sur plusieurs points (Bb. *in hort. Semin.!*).

OBS. — C'est cette plante que M. l'abbé Frébet a signalée sous le nom de *D. fullonum*.

SCABIOSA, L.

S. ARVENSIS, L.—Jt.-sept.—AC., mais pas partout. Champs, prés, haies, talus des routes.

Dompierre!; Saint-Bômer!; la Ferrière-aux-Étangs; Champsecret (Corb.!); la Sauvagère ; Beauchêne; Larchamp.

b. integrifolia, Bord.—Sept.—RR. Champs frais. Saint-Bômer : la Veillardière!

S. SUCCISA, L. — Mai-jn. (dans les prés); jt.-nov. (dans les bois). — CC. Prés et bois.

f. albiflora. — AC. dans la forêt d'Andaines !

SYNANTHÉRÉES, C. Rich.

s. f. i. TUBULIFLORES, Endl. — 1e div. CORYMBIFÈRES, Juss.

EUPATORIUM, L.

E. cannabinum, L. — Jt.-sept. — C. Buissons au bord des eaux, bois marécageux.

TUSSILAGO, L.

T. farfara, L. — Ms.-av. — PC. Lieux argileux humides : champs, bords des chemins.

AC. le long des voies ferrées ! (naturalisé). — Domfront : sur quelques points autour de la ville, mais en petite quantité et probablement introduit ; Haute-Chapelle : abondant près des nouvelles fosses à pots du Bois-de-Landelle ! ; anciennes fosses du Frêne (Sav. !); Haute-Chapelle : ham. de Launay (Sav. !); Ger [Manche] : C. dans les champs à la Basse-Louverie ! ; Saint-Maurice-du-Désert : Gêtel et les Goutelles (Freb. Bb.).

PETASITES, Tournf.

P. fragrans, Presl. — Déc.-janv. — R. Lieux frais, bords des chemins, naturalisé.

AC. autour de Domfront : abondant au square du Vieux-Château !, chemin des Cent-Marches, Notre-Dame, chemin du Champ-Passais, la Juvinière et le Pré-au-Foin (leg. Rétout !) ; Saint-Front : Bois-Hâlé et la Rimbert ; Champsecret : env. de la Touche.

SENECIO, L.

S. VULGARIS, L. — Toute l'année. — CC. Lieux cultivés.

S. SILVATICUS, L. — Jn.-sept. — AC. Lieux sablonneux, carrières, bords des chemins.

S. ERRATICUS, Bert. — At.-sept. — RR. Lieux frais, fossés, prés marécageux.

Au bord de la route, entre Saint-André-de-Messei et la Ferrière-aux-Étangs (Corb. !).

S. JACOBÆA, L. — Jn.-sept. — C. Haies et prés secs, décombres.

DORONICUM, L.

D. pardalianches, Villd. — Mai-jn. — RR. Lieux, incultes. Pl. introduite.

Ferté-Macé : Maure, env. de Rabodanges (Bb. Fréb.), « probablement échappé de l'ancien jardin du Séminaire. » — Près et en dehors d'un cimetière des env. de la Ferté-Macé (Bb.). — (Y paraît bien naturalisé, Bb.).

J'ai trouvé pendant plusieurs années cette plante sur la haie d'un jardin, à la Petite-Poterie (Domfront). — Aujourd'hui disparue. — Était évidemment introduite.

ASTER, L.

A. Salignus, Willd. — At.-sept. — R. Haies, lieux frais, bords des rivières. Naturalisé.

Saint-Bômer : bords de la Varenne près la Vallée-Libert ! ; Saint-André-de-Messei : bords de la Rte de Serres-la-Verrerie à la Ferrière, près du ham. de la Pouchère; la Sauvagère : haies près du Bray.

ERIGERON, L.

E. canadensis, L. — Jn.-sept. — PC. Lieux arides et sablonneux. Naturalisé.

AC. dans les gares et le long des voies ferrées!

E. ACRIS, L. — Jn.-sept. — RR. Lieux arides, vieux murs.

Flers : vieux murs du côté du Château (leg. Sav. !).

SOLIDAGO, L.

S. glabra, Desf. — At.-sept. — R. Naturalisé dans les lieux ombragés, bords des rivières.

Domfront : ancien parc du Châlet ! ; Champsecret : bords de la Varenne aux anciennes Forges.

S. VIRGAUREA, L. — Jn.-sept. — CC. Bois, haies et coteaux.

OBS. — On trouve parfois des individus à tiges basses, rameuses dès le pied. C'est vraisemblablement une telle forme qui aura été prise par MM. Barbé et Fréhet, pour *F. cambrica*, Huds. — Cette dernière espèce qu'ils ont signalée à la forge de la Sauvagère et près des Andaines (sur la route de la Sauvagère), est une espèce maritime, rarissime sur les côtes de la Manche (en France). Elle ne peut donc exister dans notre pays.

PULICARIA, Gaertn.

P. DYSENTERICA, Gaertn. — At.-oct. — PC. Lieux où l'eau a séjourné l'hiver, fossés, lieux frais ou humides.

AC. dans les env. de la Ferté-Macé et dans une grande partie du canton (Bb.). Existe en grande quantité dans toute la vallée de la Maure (Bb.).

P. VULGARIS, Gaertn. — At.-oct. — R. Lieux où l'eau a séjourné l'hiver.

Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle, C. ! (Sav. !); la Barroche-sous-Lucé (Corb. !); Ferté-Macé : les Joncherets et la Ribaudière (Bb.); Magny-le-Désert (Fréb.).

INULA, L.

I. CONYZA, DC.—Jt.-sept.—Lieux secs et arides. R.

Env. du Vieux-Château de Domfront : décombres près du Donjon ! les rochers ! le chemin des Cent-Marches ! les Tanneries ! ; la Chapelle-Moche (Corb.); forge de la Sauvagère (Ltq.).

GNAPHALIUM, L.

G. ULIGINOSUM, L. — Jn.-sept. —C. Champs frais, lieux sablonneux, bords des routes.

G. LUTEO-ALBUM, L. — Jt.-oct. — R. Bords des étgs., lieux frais sablonneux.

Forêt d'Andaines : dans les bois humides, presque au bord de la route, entre le Saut-Gautier et Carabin-

Gâté (Corb.), env. de l'Étoile (Ltq.) ; étg. du Moulin-Neuf à Juvigny-sous-Andaines ! ; Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës (Guib.) ; étg. de Flers (leg. Sav.!); étg. de Dompierre !

G. margaritaceum se maintient depuis une vingtaine d'années au bord du taillis et dans l'ancien parc du Châlet (Domfront) !

G. SILVATICUM, L. — Jt.-sept. — AC. Champs en friches, bois montueux.

Domfront : le Trub !, le Châlet !, etc. ; forêt d'Andaines, AC. ! (Corb.) ; Saint-Bômer ! ; forêt de Halouze ! ; etc.

b. laxum, Bréb., passe insensiblament au type. Çà et là : gorges de Villiers (Ltq.), etc.

FILAGO, L.

F. spathulata, Presl. — Jt.-oct. — R. Terrains sablonneux. Pl. introduite.

Haute-Chapelle et Domfront : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

F. CANESCENS, Jord. — Jn.-sept. — AC. Champs.

F. MONTANA, L. — Av.-oct. — AC. Champs secs, rochers, lieux pierreux.

CHRYSANTHEMUM, Tournf.

C. SEGETUM, L. — Jn.-sept. — PC. Champs secs, moissons des terres de bruyère.

Saint-Siméon : env. de Beslais ! ; Champsecret : champs de l'Ermitage (Corb. !), AC. entre la Pesnière et la Chesnais et au-delà (Corb.) ; Antoigny et Saint-Maurice-du-Désert (Bb.) ; Domfront : AC. entre la Butte-à-Cruchet et les Galisières [côté nord de la route de la Ferté] (Sav. !).

LEUCANTHEMUM, Tournf.

L. VULGARE (L.), Lamk. — Mai-jt. — Champs, prés, haies, CC.

f. pudica, var. Le Héricher, *Mém. Soc. Acad. Cotentin, III, 1880.* — Simple monstruosité.

Trouvé une fois, Domfront : pré de la Gouëtière (1887).

f. depauperata, (*mihi*). Tige grêle, haute de 1-2 dm., uniflore : fleur petite, ayant moins de 10 rayons.

RR. Lieux ombragés, forêt d'Andaines : sous bois près le Gué-aux-Biches ! (trouvé une fois).

L. parthenium (L.), GG. — Jn.-at. — Décombres, vieilles murailles. PC. Échappé des jardins et naturalisé.

Vieilles tours de Domfront et décombres aux env. de la ville ; Bagnoles ; etc., répandu en petite quantité sur un grand nombre de points autour des hameaux.

MATRICARIA, L. (*part.*).

M. INODORA, (G. Bauh., L.). — Mai-sept. — CC. Champs, aires, lieux vagues, bords des chemins.

Obs. — On trouve assez souvent dans la région, des individus bisannuels, vigoureux, qui produisent dès le mois d'avril une seule fleur double à ligules du centre teintées de vert (tendance à la *Chloranthie*).

BELLIS, L.

·B. perennis, L. — Une grande partie de l'année. — CC. Prés, bords des chemins.

ANTHEMIS, L.

A. nobilis, L. — Jt.-sept. — C. Pelouses fraiches, bords des chemins et des bois, landes.

A. arvensis, L. — Jt.-sept. — AC. ? Champs sablonneux dans les lieux secs et élevés.

Domfront : lisière de la forêt vers la Ferme-École ; Haute-Chapelle : tertre du Moulin-Plein et voie ferrée ! ; C. dans les champs élevés de Saint-Bômer ! ; Saint-Quentin-des-Chardonnerets (Guib.).

Obs. — On trouve sur les décombres qui avoisinent le Donjon de Domfront, aux env. des villages et jusque dans les rochers du Pont-de-Caen, un *Anthemis* à fl. semi-doubles, complètement naturalisé (esp. indéterm.).

ACHILLEA, L.

A. millefolium, L. — Jn.-sept. — CC. Haies, prés, bords des routes.

A. ptarmica, L. — Jt.-sept. — C. Bords des rivières, prés marécageux.

b. flore-pleno. — Souvent cultivé. — Trouvé au bord d'une mare à la Gouétière (Domfront) !

Obs. — M. l'abbé Frébet mentionne « aux environs de Bagnoles, du côté de la Madeleine », un *Achillea* indét. Cette espèce que je n'ai pu voir nulle part ne peut être qu'échappée de jardins.

ARTEMISIA, L.

A. absinthium, L. — Jt.-nov. — PC. dans les jardins, pied des maisons. Naturalisé.

A. VULGARIS, L. — Jn.-sept. — PC. Lieux incultes, haies : près des maisons.

Répandu dans presque toutes les communes, mais rare en chaque localité. A Domfront, se trouve près du Vieux-Château !, rue de Flers !; Saint-Front : Loge-Cocou ; bourg de Dompierre, C. (Corb.) ; Ferté-Macé : R^te^ de Magny près la tuilerie, la Gothière (Bb.) ; etc.

TANACETUM, L.

T. vulgare, L. — Jt.-sept. — PC. Lieux incultes, pied des maisons. Naturalisé.

Dans presque toutes les communes, mais répandu sur peu de points à la fois. — Domfront : près du Vieux-Château, Gouétière !, etc.; Champsecret ! (Corb.) ; Ferté-Macé : Rabodanges (Fréb., Bb.); etc.

BIDENS, L.

B. TRIPARTITA, L. — Jt.-sept. — C. Marais, bords des eaux.

B. CERNUA, L. — At.-sept. — AC. sur la vase au bord des eaux.

Domfront : bords de la Varenne ; Saint-Front ; Gérard, Parc-Turpin ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle ! ; marais de Rouellé et de Saint-Gilles-des-Marais ; étg. de Passais ; étg. de Dompierre ! ; étg. de Flers ; étg. d'Antoigny (leg. Ltq. !) ; Bellou-en-Houlme : Marais du Grand-Hazé ; étg. de Bagnoles (Ltq.) ; Champsecret (Corb. !), etc.

f. minima, sp. L. — PC. sur la vase non asséchée. Haute-Chapelle : bord de la Varenne au Moulin-Plein !

S. F. I. TUBULIFLORES, Endl. — 2e div. CYNAROCÉPHALES, Juss.

LAPPA, Tournf.

L. PUBENS, Babgt. — Jn.-sept. — C. Lieux incultes, bords des routes, entrée des villages.

CIRSIUM, Tournf.

C. PALUSTRE, Scop. — Jt.-sept. — C. Lieux humides, bords des rivières.

f. albiflora. — Çà et là avec le type.

C. LANCEOLATUM, Scop. — Jn.-sept. — C. Champs, bords des chemins, lieux incultes.

C. ARVENSE, Lamk. — Jn.-sept. — CC. Moissons, haies, bords des routes.

Obs. — La forme de la région se rapporte à *C. horridum*, Koch.

C. anglicum, Lamk. — Mai-jt — C. Prés humides, marécages.

SERRATULA, L.

S. tinctoria, L. — At.-oct. — R. Haies, bruyères et bois découverts.

Berjou : coteaux bordant la route de Pont-Erembourg (Husn.).

CENTAUREA, L.

C. jacea, L. — At.-oct. — Lieux frais, coteaux et pâturages incultes, R.

Domfront : env. de la Turbine !

C. decipiens, Thuill. — Jn.-oct. — AC. Bords des champs et des chemins, prés, pâturages, haies, etc.

f. nigrescens, sp. Willd. Fleurons de la circonférence rayonnants, stériles. PC. avec le type.

C. pratensis, Thuill. — Jt.-sept. — Bords des champs et des chemins, haies.

AC. aux env. de Domfront !; probablement ailleurs.

C. serotina, Bor. — At.-sept. — RR. ? Haies, bords des chemins.

Domfront : chemin de la Gouétière au Châlet (vu une seule touffe) !

C. nemoralis, Jord. = *C. nigra*, L. (part.). — Jt.-sept. — AC. Bois, lieux frais.

Çà et là dans les taillis et au bord des chemins frais et ombragés. — C. dans la forêt d'Andaines! (Corb.).

Obs. — Les 5 espèces de Centaurées qui précèdent sont très polymorphes. *C. decipiens*, surtout a été souvent pris pour d'autres espèces plus ou moins voisines. On a jusque-là attaché trop d'importance, je crois, à la direction des appendices. Dans *C. decipiens* particulièrement, ces appendices sont excessivement hygrométriques : étalés, dressés ou même complètement appliqués par les jours de pluie, ils deviennent très étalés et même recourbent leur extrémité en dehors pendant les chaleurs de l'été pour reprendre leur première position quand on les plonge quelque temps dans l'eau. Il me semble donc que *C. microptilon* GG. n'a pas sa raison d'être.

C. cyanus, L. — Jn.-at. — RR. terres remuées. Pl. introduite.

Çà et là sur les voies ferrées et dans les gares ! manque dans les champs.

CARLINA, L.

C. vulgaris, L. — At.-sept. — R. Haies, lieux arides, bords des routes.

Passais : AC. sur la route de Saint-Siméon aux env. du Bray !; Céaucé; « chemin de Dompierre à Champsecret, à la limite des deux communes, près d'une petite chapelle » (Corb. !); Haute-Chapelle : le Frêne.

ECHINOPS, L.

E. sphærocephalus, L. — Jt.-at. — RR. Lieux pierreux exposés au midi. Pl. introduite.

Domfront : rochers autour du Vieux-Château! (Bréb., Corb., Lcte.), chemin des Cent-Marches !

S. F. II. LIGULIFLORES, Endl. — Div. CHICORACÉES, Vaill.

SONCHUS, L.

S. OLERACEUS, L. — Une grande partie de l'année. — CC. Lieux cultivés.

S. ASPER, Willd.—Une grande partie de l'année.— C. Lieux cultivés.

S. ARVENSIS, L. — Jt.-sept. — C. Champs et lieux humides.

LACTUCA, L.

L. VIROSA, L. — Jt.-sept. — R. Vieilles murailles, lieux arides.

Domfront : murailles du Donjon ! (Corb.), rochers regardant vers le sud ! ; Ferté-Macé (Bb., Fréb.).

L. MURALIS, Fresen. — Jn.-at. — AC. Vieilles murailles, talus des chemins creux.

BARKHAUSIA, Mœnch.

B. fœtida, DC. — Jn.-sept. — RR. Vieilles murailles, lieux arides. Pl. introduite.

Domfront : naturalisé sur les ruines du Donjon !

B. TARAXACIFOLIA, DC. — Mai-jn. — Pelouses, prés secs, coteaux herbeux. PC.

Disséminé sur quelques points à travers l'arrondissement. — A Domfront, commun dans les pelouses du Vieux-Château !

CREPIS, L.

C. VIRENS, DC. — Jn.-oct. — C. Prairies, pelouses, champs.

b. C. diffusa, DC., Bellynck. — Jn.-oct. — C. prairies, pelouses rases, champs.

TARAXACUM, Hall.

T. OFFICINALE, Wigg. — Ms.-jn. — Refleurit en oct. — CC. Prés, champs, bois, pâturages et bords des chemins.

T. PALUSTRE, DC. — Av.-jn. — C. Prés humides, bords des bois marécageux.

HIERACIUM, L.

H. UMBELLATUM, L. — Jt.-sept. — CC. Bois, haies, landes.

f. ovalifolia, Monn. — Saint-Front : Toutinières !

f. obscura, (*mihi*). — Écailles de l'involucre redressées-appliquées dans la plupart des fleurs, sauf dans quelques-unes où elles sont faiblement arquées. — Forêt d'Andaines !

f. grandiflora, var. Bréb. — AC. Bois. Plante très polymorphe dans la région.

H. TRIDENTATUM, Fr. — Jt.-sept. — R. Bois. Bagnoles (Bréb.) : env. du Gué-aux-Biches ! (Déterm. Corb.).

H. BOREALE, Fr. — Jt.-sept. — AC. Bois. Forêts d'Andaines ! et de Halouze! *formes glabres, formes velues et la forme suivante :*

f. scabra, var. Bréb. — Bagnoles (Bréb., Ltq.) : murs du parc de Tessé-la-Madeleine !

H. VULGATUM, Fr. — Jt.-sept. — AC. — Forêts, bois et taillis.

H. MURORUM, L. — Jt.-sept. — C. Murs, haies, talus, bois.

f. grandidentata, var. Bréb.—PC. Haute-Chapelle : bords de la voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

f. picta, var. Monn. — Indiquée par M. Letacq sur les murs du parc de Tessé-la-Madeleine où je ne l'ai pas vue.

H. AURICULA, L. — Mai-jn. — Refl. parf. en sept. — C. Haies, coteaux, prés.

f. monocalathida, var. Monn. Bréb. — probablement AC. — Montsecret (G. R.).

H. PILOSELLA, L. — Mai-jt. — Refl. parf. en sept. — C. Lieux secs, chemins, coteaux.

H. PELLETERIANUM, Mérat. — Mai-jn. — R. Coteaux secs, pierreux.

Berjou : vers le Pont-Erembourg! (Husn.!); Cérisi-Belle-Etoile (G. R.).

HYPOCHÆRIS, L.

H. RADICATA, L. — Mai-oct. — CC. Prés, champs, bords des chemins.

H. GLABRA, L. — Jn.-at. — RR. Coteaux secs.

Pont-Erembourg (Husn.).

SCORSONERA, L.

S. HUMILIS, L.—Av.-jt.—CC. Prés, landes humides, bords des bois.

b. ramosa, Bréb. — Forme robuste. — Dans les lieux frais ombragés. PC.

Domfront : prés à la Gouétière !

LEONTODON, L.

L. AUTUMNALIS, L. — Jt.-oct. — CC. Bords des chemins, pelouses, champs.

f. majuscula (*mihi*). = *b. villosus*, Bréb. ? — Forme robuste à tiges fortes, rameuses. — PC. Terrains argileux frais.

Haute-Chapelle : bords des Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle !

f. minuscula (*mihi*) = *C. simplex* Bréb. (partim). Hampes grêles, uniflores ou pauciflores, courtes, feuilles petites.

AC. Lieux secs, pelouses rases, sentiers.

Obs. — Le type est compris entre ces 2 formes extrêmes.

THRINCIA, L.

T. hirta, Roth. — Jn.-oct. — AC. Prés, pelouses, champs, bords des étangs.

CICHORIUM, L.

C. intybus, L. — Jn.-at. — PC. Lieux incultes. Pl. introduite.

Naturalisé çà et là au bord des chemins et autour des habitations.

LAPSANA, L.

L. communis, L. — Mai-oct. — CC. Lieux cultivés.

HYOSERIS, L.

H. minima, L. — At.-oct. — R. Champs secs et sablonneux.

Domfront (Bréb.) : champs entre le Saut-Gautier et la Croix-des-Landes (Corb. !) ; Ferté-Macé (Bréb., Léveillé) ; env. du Pont-Erembourg (Husn.).

LOBÉLIACÉES, Juss.

LOBELIA, L.

L. URENS, L. — Jn.-sept. — Landes, haies. — CC. dans la forêt d'Andaines ! et le bois de Magny !; AC. dans le reste de l'arrondissement.

f. robusta (*mihi*). — Tige élevée, rameuse.
Forêt d'Andaines ! (se rencontre surtout dans les lieux humides et herbeux).

CAMPANULACÉES, Juss.

CAMPANULA, L.

C. TRACHELIUM, L.—Jn.-at.— AC. haies, buissons.

b. albiflora, Bellynck.—RR. Saint-Front : chemin allant de Loge-Cocou au bourg de Saint-Front !

OBS. — Tous les individus de cette espèce que j'ai vus dans l'arrondissement ont le calice fort hérissé et se rapportent à *C. urticæfolia*, Schmidt.

C. ROTUNDIFOLIA, L. — Jt.-sept. — AC., mais pas partout. — Lieux pierreux, haies.
Saint-Siméon ; Domfront : cour du collège ! (accidentel), C. dans un champ entre la Petite-Poterie et la Gloriette ! ; Champsecret, C. (Corb.) ; Banvou ! ; la Ferrière-aux-Étangs ; Saint-André-de-Messei ! ; le Châtellier ! ; Bagnoles près le Gué-aux-Biches ; la

Sauvagère, C. ; Lonlay-l'Abbaye ; Larchamp ; Beauchêne !; Ger [Manche].

C. RAPUNCULUS, L. — Jt.-sept. — PC. Lieux pierreux, haies.

Env. du Vieux-Château de Domfront : ruines du Donjon ! rochers ! coteau des Cent-Marches ! les Tanneries, tertres des Toutinières; rochers du Champ-de-Foire !, Bagnoles ! (Bb.).— « Est peut-être échappé des jardins où on le cultive parfois (Domfront !) » (Corb.).

C. PATULA, L. — Jt.-sept. — PC. Haies, bois, lieux pierreux.

Bagnoles et Couterne (Bréb., Corb., Bb.); Antoigny (Bb.); Ferté-Macé (Bréb., Lév.) : sur toutes les routes (Bb., Fréb.) ; Cérisi-Belle-Étoile (G. R.); Berjou : env. du bourg (Husn.) ; Sept-Forges : Cheviers (Dr Perrier !).

WAHLENBERGIA, Schrad.

W. HEDERACEA, Reich. — Jn.-oct. — Lieux humides et bois frais; prés, marais, bords des vieux chemins. CC.

f. albiflora. — R. Champsecret : bord de la route de Carabin-Gâté près la Tuilerie.

JASIONE, L.

J. MONTANA, L. — Mai-at. — C. Haies, coteaux secs, bruyères.

PHYTEUMA, L.

P. SPICATUM, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : jn-at. — C. Prés ombragés, bois, haies, talus des chemins creux. — Paraît moins commun vers le S.-E. de l'arrondissement : forêt de la Ferté-Macé (trouvé par M. Bb.).

f. cærulescens. — Fl. légèrement teintées de bleu. — RR. Domfront : la Gouétière.

b. villosum, Bréb. — PC. Domfront : le Pont-de-Caen !, la Gouétière, etc.

ÉRICACÉES, DC.

ERICA, L.

E. CINEREA, L. — Jn.-sept. — CC. Couvre avec les espèces suivantes de vastes coteaux : « bruyères », surtout sur les grès siluriens ; bois.

E. CILIARIS. — Jn.-oct. — PC. Coteaux, surtout dans les endroits marécageux. — AC. sur la bande de grès armoricain, Mortain-Bagnoles : Gué-Saffray !, Fosse-Arthour !, Tertres de Rouellé ; la Croix-des-Landes à Domfront, l'Étang-des-Landes !, vallon du Saut-Gautier !, pas suivi au-delà.

En dehors de cette ligne se rencontre :

Domfront : cavées du Moulin-Plein ! ; landes de Torchamp et de Rouellé (Lcte.); CC. sur le Mont-Margantin ! (Bréb.) ; env. de Lassay [May.] (Dr Perrier).

× E. WATSONI, Benth. — Jn.-oct. — Avec *E. ciliaris* et *E. tetralix* : RR.

Env. de Lassay [May.] sur nos limites (Dr Perrier).

E. TETRALIX, L. — Jn.-sept. — C. Bois, landes et coteaux, surtout dans les endroits marécageux.

f. albiflora. — Çà et là : forêt d'Andaines (Corb.).

CALLUNA, Salisb.

C. VULGARIS, Salisb. — At.-oct. — CC. bois, landes et coteaux.

f. albiflora. — AC. dans la forêt d'Andaines !

VACCINIUM, L.

V. MYRTILLUS, L. — Fl. : av.-mai ; fr. : jt.-at. — CC. Landes, bois, coteaux.

OXYCOCCOS, Tournf.

O. PALUSTRIS, Pers. — Jn.-at. — RR. marais tourbeux. — Loré (Dr Perrier).

JASMINÉES, Juss.

LIGUSTRUM, L.

L. VULGARE, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : jt.-sept. — PC. Haies.

Saint-Bômer-les-Forges : C. aux environs du Château-du-Diable à Jumilly ! ; Domfront : lieux incultes

près du Vieux-Château !, rochers au-dessous, hameau des Bagotières au bas du Tertre-Bédet et vers les Maphardières, pas vu à Champsecret et env. (Corb.) ; Céaucé : route de Domfront.

LILAC, Tournf.

L. vulgaris, Lamk. — Fl. : mai ; fr. : jt. — Souvent cultivé et planté, assez rarement subspontané et naturalisé dans les haies.

Domfront : champ des Jugeries !, env. de Vilaine ; Saint-Bômer : Varenne et env.

FRAXINUS, L.

F. EXCELSIOR, L. — Fl. : ms.-av. ; fr. : jn.-jt. — AC. Haie, bois, bords des rivières.

ILICINÉES, Brongn.

ILEX, L.

I. AQUIFOLIUM, L. — Fl. : mai ; fr. : nov.-janv. — C. Bois, haies, rochers.

f. heterophylla, Rchb. — R. Domfront : châtaigneraie du Châlet ! ; AC. dans le bois de Rouellé ! et à la Fosse-Arthour !

f. senescens, Gaud. — Souvent planté dans les jardins et les parcs. Il en existe un beau spécimen (spontané ?) dans une haie près de Vau-Sourdet (Haute-Chapelle). Existe aussi dans une haie près la Ferrière-aux-Étangs (R^{te} de Banvou).

OBS. — Je ne pense pas que ces deux dernières formes soient simplement un état avancé, ou plutôt des formes âgées du type. Dans les rochers du Châtellier, vers le nord, il existe un grand nombre de houx très vieux, rabougris, qui n'ont probablement jamais été coupés. Or, tous appartiennent sans réserve au type *aquifolia*, aucun ne portant de feuilles entières sans épines.

APOCYNÉES, Juss.

VINCA, L.

V. MINOR, L. — Ms.-mai. — AC., mais pas partout. — Haies, bois.

V. major, L. — Mai-jn. — Refleurit parfois à l'automne. — R. Lieux ombragés incultes. — Naturalisé.

Domfront : lieux pierreux autour du Vieux-Château!, ancien parc du Châlet ! ; env. de la Ferté-Macé : le Plessis et la Cour (Bb., Fréb.); certainement introduit sur tous ces points.

VINCETOXICUM, Mœnch.

V. OFFICINALE, Mœnch. — Jt.-at. — RR. Bois, coteaux pierreux.

Bois de Berjou (Roncy, 1878).

GENTIANÉES, Vent.

MENYANTHES, L.

M. TRIFOLIATA, L. — Fl. (rarement) : mai-jn.; fr. : jt. — PC. Lieux marécageux, bords des étgs.

Étg. de Beslais à Saint-Siméon ; étg. de Passais Lonlay-l'Abbaye : env. de Buret ; Rouellé : ruisseau au pied du Tertre près Lyvonnière (Lcte.); C. à Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable (c. fr. !), env. de la Forge-Neuve, vallon de la Mégraire; Champsecret : près de la Forge (Corb.); Perrou ! ; Juvigny : étg. du Moulin-Neuf ! (Ltq.); marais du Grand-Hazé à Bellou-en-Houlme (Ltq.) ; étg. de Flers ; etc.

VILLARSIA, Gmel.

V. NYMPHOIDES, Vent. — Jt.-sept. — RR. Étangs, rivières, fossés.

Abondant dans l'étang de Tessé-Froulay (leg. Ltq.!).

GENTIANA, L.

G. PNEUMONANTHE, L. — At.-oct. — PC. Bois marécageux, tourbières.

Rouellé : fondrières du Bois (Lcte.) ; çà et là dans la forêt d'Andaines : Domfront, la Haie-au-Gué !, les Fieffes (Sav. !), bas-fonds tourbeux entre la Bocagerie et la Foutelaie !, env. des Galisières ! ; Champsecret : routon de Carabin-Gâté vers Perrou, à 1 kilom. sur la gauche (Corb.), routon des Sept-Frères à Perrou ! (Corb.), routon de la Roche-Cropet à l'Étoile ! (Corb.); bois de Magny : Saillère-aux-Salles près Saint-Antoine (Bb., Fréb.).

ERYTHRÆA, Rich.

E. CENTAURIUM, Rich. — Jn.-sept. — AC. Haies sèches, talus des routes, pelouses.

CICINDIA, Adans.

C. FILIFORMIS, Delarb. — At.-oct. — PC. sentiers des bois tourbeux, bords des étangs.

Domfront : chemin de la Haie-au-Gué à Riantel !; AC. dans la forêt d'Andaines (Corb.) et dans celle de Halouze !; étg. de Larchamp !; Rouellé : fondrières au pied du Tertre, sur le chemin de Lyvonnière à la Bastille (Lcte.) ; env. de Berjou (Husn.).

CONVOLVULACÉES, Juss.

CONVOLVULUS, L.

C. SEPIUM, L.— Jn.-oct.— C. Haies, lieux incultes, jardins.

C. ARVENSIS, L. — Mai-oct.— AC. ? Lieux incultes et cultivés.

Domfront : env. du Vieux-Château, la Gouétière ! ; Juvigny-sous-Andaines ; env. de la Ferté-Macé (Bb.). — Sans doute ailleurs.

CUSCUTA, L.

C. EPITHYMUM, Murr. — Jn.-sept. — C. Landes, bruyères, bords des chemins.

Observé parasite sur les plantes suivantes :

Ulex nanus, Sm. (C !) ; *Erica cinerea*, L. (PC !) ; *Sarothamnus scoparius*, Wimm. (AR.) ; *Teucrium scorodonia* (R. !).

C. TRIFOLII, Babgt. — Jt.-oct. — AC. Champs de trèfle fourrager.

Domfront ! : Saint-Brice ; Champsecret ; la Chapelle-Biche ; Saint-Clair ! ; Juvigny-sous-Andaines ! ; la Sauvagère ! ; env. de la Ferté-Macé et de Saint-Maurice-du-Désert (Bb., Fréb.) ; etc.

Observé sur *Trifolium pratense*, var. *sativum* (AC.) ; enlace aussi *Achillea millefolium*, L., mélangé au trèfle ! — Paraît avoir de l'antipathie pour les graminées qui croissent parmi le trèfle infesté. — Je viens de le trouver à Juvigny, sur *Mentha arvensis*, L., et sur *Crepis virens*, DC. De nombreux suçoirs étaient appliqués sur les feuilles radicales de cette dernière plante. C'est la première fois que j'observe une cuscute enfonçant des suçoirs dans le limbe d'une feuille.

BORRAGINÉES, Juss.

BORRAGO, L.

B. officinalis, L. – Jn.-sept. — AC. Décombres, lieux incultes, surtout autour des villes.

Domfront : ville, Vieux-Château !, Prison, Val-Nicole !, etc. ; Saint-Front ; Ferté-Macé (Bb.) ; Flers ; etc.

LYCOPSIS, L.

L. arvensis, L. — Jt.-sept. — RR. Terrains cultivés. — Spontané ?

Domfront : assez abondant dans les champs et jardins aux abords du Champ-de-Foire, à droite en venant de la Croix-des-Landes (Corb., pas revu).

MYOSOTIS, L.

M. LINGULATA, Lehm. — Av.-jt. — C. Prés plus ou moins humides, rare dans les marécages.

M. STRIGULOSA, Reich. — Jn.-sept. — AC. Lieux fangeux, marécages, bords des étangs et des cours d'eau.

Étg. de Saint-Siméon; étg. de Passais!; marais de Saint-Front!; Haute-Chapelle: Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle! (Sav.); bords de la Varenne!; marais de Rouellé; étg. de Juvigny!; étg. de Dompierre; Tinchebray (G. R.); étg. de Flers!; marais de Briouze (Bréb.); Ferté-Macé (Bb., Fréb.); etc.

M. PALUSTRIS, Vith. — Jn.-oct. — AC. Bords des mares et des cours d'eau.

Domfront!; bords de la Varenne!; Haute-Chapelle: îles du Moulin-Plein!; Saint-Bômer: abondant dans les anciens fossés du Château-du-Diable et dans le vallon de la Mégraire!; Champsecret (Corb.); étg. de Tessé-Froulay (Ltq.).

Notre plante très robuste paraît se rapporter à la var. *laxiflora*, Reich.

M. REPENS, Don. — Jt.-at. — R. Marécages.

Saint-Bômer: pré tourbeux près de la Mégraire; la Sauvagère: ancien étang du Bray!; Tinchebray: bois de Rochefort (G. R.).

M. INTERMEDIA, Link. — Av.-sept. — C. Lieux cultivés, jardins.

M. VERSICOLOR, Roth. — Mai-jn. — AC. Champs secs, surtout sur les hauteurs.

Domfront ! ; Céaucé ! ; Torchamp ! ; Haute-Chapelle ; Saint-Bômer ; etc. ; Ferté-Macé (Bb., Fréb.) ; Tinchebray (Guib.).

SYMPHYTUM, L.

S. OFFICINALE, L. — Mai-at. — AC. Champs et prés humides, bords des rivières.

Pulmonaria officinalis. L. est mentionné à Domfront par Bréb. Il était certainement échappé de jardins et n'a pas été trouvé depuis.

ECHIUM, L.

E. VULGARE, L. — Jn.-sept. — PC. Champs et lieux arides, murailles.

Domfront : tours de la Poterne, champs à la Gouétière ! (disparu ?) ; Saint-Brice : champs bordant la route de Mayenne ! ; Torchamp : champs secs et voie ferrée, AC. ; Champsecret : scories de Varenne ; Saint-Bômer : champs çà et là ; Dompierre : scories du Vieux-Fourneau (près l'étg.) ! ; le Châtellier : entre les rochers et le chemin de fer ; AC. à la Sauvagère ! ; Ferté-Macé (Bb.).

LITHOSPERMUM, L.

L. officinale, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at.-sept. — Lieux incultes. Plante introduite, R.

Naturalisé aux environs du Châlet, à Domfront ; — souvent cultivé dans les jardins sous le nom de thé.

L. arvense, L. — Mai-jt. — R. Lieux cultivés. Plante introduite.

Haute-Chapelle : bords de la route de Mortain près la gare de Domfront ! ; Torchamp : hameau de la Lande ; le Grais [C. Briouze] (Bb.).

SOLANÉES, Juss.

SOLANUM, L.

S. DULCAMARA, L. — Fl. : mai-jt. ; fr. : jt.-sept. — AC. Bords des rivières, haies et buissons.

S. NIGRUM, L. — Fl. : jt.-sept.; fr. : sept.-nov. — AC. Décombres, jardins, pied des murs.

S.-E. S. CHLOROCARPUM, Spenn., GG. — At.-nov. — AC. ? Jardins, décombres.

Domfront : C. dans les jardins du Châlet !, de la Gouétière !, du Roc, etc. Paraît aussi répandu, du moins autour de Domfront que l'espèce type.

OBS. — Dans la race de la région, les fruits presque mûrs sont d'un vert foncé. A complète maturité, l'épiderme de la baie devient translucide, ce qui donne au fruit une couleur vert-pâle. Cette forme constitue le *S. luteo-virescens*, Gmel.

S. tuberosum, L. — Fl. et fr. de mai à at., suivant les variétés. — Cultivé en grand et subspontané dans les champs, les jardins, autour des habitations.

LYCIUM, L.

L. vulgare, Dun. — Jt.-sept. — RR. Haies près des habitations. — Cultivé ou naturalisé.

Ferté-Macé : Saint-Jean, du côté du Séminaire (Bb., Fréb.). — Pas vu.

ATROPA, L.

A. BELLADONA, L. — Fl. : Jn.; fr. : sept. — R. Bois, broussailles, ruines des vieux châteaux.

Domfront : emplacement et ruines du Donjon ! (introduit?) ; forêt d'Andaines (Roussel). — N'a jamais été retrouvé dans cette station.

DATURA, L.

D. stramonium, L. — Jt.-at. — R. Lieux cultivés, chemins, décombres. Pl. introduite.

Domfront (Bréb.) : ham. des Tanneries (leg. Sav.!); Champsecret : jardin du garde forestier, à Carabin-Gâté (Corb.); Gêtel et Magny-le-Désert près la Ferté-Macé (Bb., Fréb.).

HYOSCIAMUS, L.

H. niger, L. — Fl. : mai-jn.; fr. : sept. — R. Lieux incultes, chemins. Pl. introduite.

Juvigny-sous-Andaines : fossés dans le bourg !; Bagnoles et Antoigny (Bb., Fréb.). Plante calciphile qui n'est certainement pas spontanée dans la région.

VERBASCÉES, Koch.

VERBASCUM, L.

V. THAPSUS, L. — Fl. : Jn.-at. ; fr. : sept. — PC. Lieux arides incultes, pied des habitations.

Répandu sur un grand nombre de points, mais peu abondant en chaque localité.

V. ALBUM, Mœnch. = *V. lychnitis*, L., var. *album*, Bréb., auct. — Jt.-sept. — RR. Lieux secs arides.

Domfront : rochers du Vieux-Château et coteau des Cent-Marches au-dessous ! (Bréb., Corb.).

V. NIGRUM, L. — Jn.-sept. — AC. Bords des routes et des rivières, champs frais.

SCROPHULARIÉES, Rob. Brown.

DIGITALIS, L.

D. PURPUREA, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : jt -sept. — CC. Haies, coteaux, rochers.

b. albiflora. — Domfront : ancien parc du Châlet! (probablement introduit) ; forêt d'Andaines (Corb.).

OBS. — On trouve aussi quelquefois (Domfront : landes d'Ulex, entre la Noë-Blanche et le Château-Gohier), une forme à fleurs blanches légèrement pourprées.

SCROPHULARIA, L.

S. VERNALIS, L. — Av.-jn. — RR. Lieux frais ombragés. Spontané ?

Domfront : env. du Vieux-Château ! Depuis 7 ans, je l'observe, et chaque fois en abondance, sur un espace de quelques mètres seulement, à l'abri d'un gros bloc de maçonnerie provenant du Donjon.

S. AQUATICA, L. — Jn.-sept. — PC. Lieux humides ombragés, fossés.

Saint-Front : fossé de la route de Mayenne près Baseille ! ; Céaucé : route de Loré. — Indiqué C. à la Ferté-Macé (Bb., Fréb.). Sans doute ailleurs.

S. NODOSA, L. — Jt.-sept. — CC. Haies fraîches ombragées, bords des eaux.

LINARIA, L.

L. CYMBALARIA, Mill. — Mai-sept. — PC. Vieux murs plus ou moins frais.

Domfront : sur plusieurs points de la ville, notamment : rue d'Enfer, tour des Barbacanes !, etc. ; Saint-Front : place du Vieux-Cimetière ; le Châlet ! ; Ferté-Macé (Bb.) ; etc.

L. ELATINE, Desf. — Jn.-sept. — C. Champs sablonneux, moissons.

L. spuria, Mill. — Jn.-sept. — RR. Lieux sablonneux, voies ferrées. Pl. introduite.

Domfront et la Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Pont-de-Caen et le Moulin-Plein.

L. vulgaris, Mœnch. — Jn.-sept. — PC. Lieux sablonneux, bords des chemins. Pl. introduite.

Domfront : abondant dans le Champ-des-Hannetons, au bout du Champ-de-Foire ! ; Saint-Front : R^{te} de Loge-Cocou au bourg ! ; Saint-Clair : routon de la Chapelle-Biche vers les Hautes-Folies. — Çà et là sur les quais des gares et le long des voies ferrées.

× *L. ochroleuca*, Bréb. — Jn.-sept. — RR. Lieux sablonneux avec *L. vulgaris* et *L. striata*.

Domfront : voie ferrée près la carrière du Moulin-Plein, à 100 mètres environ vers le Pont-de-Caen ! (accidentel) ; quelques pieds seulement mais abondamment fournis.

Obs. — J'ai trouvé cette plante dans des conditions qui ne laissent aucun doute sur sa nature hybride. Ainsi que je l'ai noté plus haut, *L. vulgaris* est étranger à notre région ; il ne se rencontre que de loin en loin, là où il a été apporté, par exemple, le long des voies ferrées. Entre le Pont-de-Caen et le Moulin-Plein, je n'ai trouvé *L. vulgaris*, qu'en une place, et c'est précisément en cette place qu'on trouve aussi *L. ochroleuca !* Une observation récente est venue corroborer mon hypothèse : en ouvrant un grand nombre de capsules mûres, je n'ai pu trouver une seule graine normale, toutes sont avortées et réduites à un tégument déformé.

Cet hybride pourrait bien avoir pour mère *L. vulgaris*. Les touffes de *L. ochroleuca* se trouvent en effet tout près de cette espèce. S'il en était le père, rien n'eût empêché le pollen de *L. vulgaris* d'aller féconder plus loin les fleurs de *L. striata*. Si cette hypothèse est vérifiée, notre linaire

devra s'appeler d'après la nomenclature de Schiede et GG. *Linaria striato-vulgaris*, Boreau.

J'ajouterai qu'au point de vue du faciès et de la morphologie, *L. ochroleuca* est bien distinct de ses parents entre lesquels il paraît intermédiaire. De Brébisson l'a très exactement décrit. Cependant, les trois lobes obtus de la lèvre inférieure ne sont pas toujours convexes.

L. STRIATA, DC. — Jn.-oct. — CC. Lieux secs et pierreux : haies, champs, bois, chemins, voies ferrées.

b. pallida (Bréb.). — AC. — Çà et là, surtout le long des voies ferrées.

OBS. — La var. *galioides*, Lamk est une simple forme sous laquelle se présentent le type et sa variété. Elle est fréquente sur les chemins de fer et dans les lieux sablonneux. On trouve encore souvent dans le sable une forme à souche épaisse et à nombreux rameaux couchés, redressés seulement à la partie supérieure.

L. minor, Desf. — Jn.-sept. — PC. Chemins, lieux sablonneux. Pl. introduite.

Çà et là le long des chemins de fer et sur le quai des gares ! (généralement abondant en chaque point) ; Champsecret : scories de l'ancienne forge de Varenne ! (Corb.).

ANTIRRHINUM, L.

A. majus, L. — Jn.-sept. — PC. Vieux murs. Pl. naturalisée.

Domfront : tours des Barbacanes, vieux murs près la Sous-Préfecture ; Saint-Front : place du Vieux-Cimetière ; Lonlay-l'Abbaye : murs bordant l'Egrenne ; bourg de Juvigny-sous-Andaines ; Passais : murs du

Presbytère ; Ferté-Macé : murailles du Séminaire (Bb.). Souvent cultivé dans les jardins (*gueule de lion*).

A. ORONTIUM, L. — Jn.-oct. — AC. Lieux cultivés.

LIMOSELLA, L.

L. AQUATICA, L. — Jt.-sept. — RR. Bords des étangs sur la vase.

Dompierre : étg. du Vieux-Fourneau (Corb.).

EUFRAGIA, L.

E. VISCOSA, Benth. — Jt.-sept. — PC. Marais, prés, champs, bois humides.

Torchamp : ham. de la Lande (Lcte.) ; Saint-Gilles-des-Marais (Lcte.) ; forêt d'Andaines : AC. dans un bas-fond entre le Saut-Gautier et Carabin-Gâté (Corb. in litt.), mare de la Roche-Cropet !, env. du Gué-aux-Biches ! ; la Chapelle-au-Moine : env. de l'étg. des Petites-Noës ! (Guib.) ; Flers (Bréb.) ; env. de la Ferté-Macé : les Joncherets et la ligne de Couterne (Bb.) ; env. de Bagnoles (Ltq.); Berjou (Husnot).

RHINANTHUS, L.

R. GLABRA, Lamk. — Mai-jn. — CC. Prés humides, lieux herbeux.

b. intermedia, Bréb. — AC. Prés.

Cette variété n'appartient pas à *R. minor*, Ehrh., bien qu'elle ait son port, les bractées vertes et 2

points d'un bleu violacé à l'entrée de la corolle (caractère que partage souvent le type lui-même).

PEDICULARIS, L.

P. silvatica, L. — Ms.-jn. — CC. prés et bois humides.

P. palustris, L. — Mai-at. — AC. marais, prés et bois tourbeux.

Domfront : la Gouétière ! et les Cavées du Moulin-Plein ; Saint-Bômer ; forêt d'Andaines ; étg. d'Antoigny ! (Ltq.) ; etc.

MELAMPYRUM, L.

M. pratense, L. — Jn.-at. — Forêt et taillis, prés ombragés, CC.

ODONTITES, Hall.

O. rubra, Pers. — Jn.-at. — C. Moissons, jachères.

b. divaricata (*mihi*). — Remarquable par ses grandes dimensions et son faciès particulier : tige haute de 4-5 dm., très rameuse depuis le pied, à rameaux ascendants étalés, les inférieures très longs. — Serait à étudier de plus près. Est peut-être *O. divergens*, Jord.? — At.-sept. — R. Landes argileuses humides.

Haute-Chapelle : landes entourant les mares du Bois-de-Landelle !

EUPHRASIA, L.

E. OFFICINALIS, L.—Jn.-sept.—CC. Prés, pelouses, avenues des bois.

E. NEMOROSA, Pers. — Jn.-oct. — Pelouses, bois, bruyères, landes nues et terrains argileux, C.

OBS. — Cette espèce et la précédente ont été démembrées en un certain nombre de variétés ou sous-espèces. On observe plusieurs formes aux environs de Domfront, mais elles ne me sont pas assez connues pour les mentionner chacune en particulier. L'une d'elles *E. ericetorum*, Jord. est abondante dans la lande autour des Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle !

SIBTHORPIA, L.

S. EUROPÆA, L. — Jt.-oct. — R. Lieux frais et humides : talus des fossés.

Domfront (Bréb.) ; Saint-Bômer : chemins humides (Roussel), vallon de la Mégraire, surtout à l'entrée du hameau de l'Artour ! ; les Tourailles (Bréb.) ; Berjou : au-dessus de la bifurcation de la route de Sainte-Honorine (Husn).

VERONICA, L.

V. BECCABUNGA, L. — Av.-sept. — AC. fossés, lieux marécageux.

V. SCUTELLATA, L. — Mai-sept. — AC.? Marais, bords des étangs et des ruisseaux.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ; étg. de Passais ! ; marais de Saint-Gilles et de Rouellé ! (Lcte.) ; Haute-Chapelle : Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle ! ; Domfront : mares de la Croix-des-Landes ! ; forêt d'Andaines; étg. de Bagnoles (Ltq.) [forme à fl. blanches !]; la Sauvagère : étg. de la Forge et ancien étg. du Bray!; Bellou : marais du Grand-Hazé ! (Ltq., Bb.) ; étg. de Flers ; étg. de Larchamp ; le Grais (Bb.) [C. de Briouze].

S.-E. V. PARMULARIA, Poit. et Turp. — Jt.-sept. — R. Marais, bois tourbeux.

Saint-Bômer : au pied du Château-du-Diable (à fl. blanches) ! ; forêt d'Andaines : vallon du Saut-Gautier près l'ancien ch. de Bagnoles !, mare de la briqueterie de Roche-Cropet ! ; env. de l'Étoile (Corb.) ; Tinchebray : les Rondes-Noës (G. R.).

V. CHAMÆDRYS, L. — Mai-jn. — CC. Prés, pied des haies, bords des chemins.

V. MONTANA, L. — Mai-jn. — R. Bois, prés humides ombragés.

Bagnoles (Bb., Fréb.) : clairières et bords des sentiers dans les parcs de l'Établissement et de Tessé-la-Madeleine (leg. Ltq. !).

V. OFFICINALIS, L. — Mai-jt. — AC. Champs en friche, haies, landes, bords des bois.

V. SERPYLLIFOLIA, L. — Mai-sept. — C. Lieux frais : champs, prés, jardins, bords des chemins.

V. DIDYMA, Tén. — Ms.-oct. — C. Lieux cultivés, surtout dans les jardins.

V. AGRESTIS, L. — Ms.-oct. — PC.? Lieux cultivés : jardins, moissons.

b. albiflora. — Fl. entièrement d'un blanc-crème ou ayant le petit lobe de la corolle légèrement rosé.

AC. jardins et lieux frais, surtout aux env. de Domfront ! (plus commun en automme).

Obs. — Cette forme est certainement plus répandue dans la région que le type ; je ne possède celui-ci que d'un jardin à la halte de Saint-Front (leg. Savouré !).

V. ARVENSIS, L. — Ms.-jt. ; automne. — C. Champs, bords des chemins.

Formes nombreuses. La plus notable est la suivante :

f. radicans (*mihi*). — Plante robuste ; rameaux très nombreux, couchés, radicants, mais raides, redressés à l'extrémité et terminés par une longue grappe de fleurs feuillée. Sépales presque de la longueur des feuilles-bractées. Plus grande dans toutes ses parties.

PC. dans les terrains riches en humus, sur les fumiers, les monceaux de terreau. — Se rencontre surtout à l'automne.

V. HEDERÆFOLIA, L. — Ms.-jn. — CC. Lieux cultivés, jardins, pied des murs.

V. persica, Poir. — Mai-oct. — PC. Terres cultivées, bords des chemins. Plante introduite.

Domfront : la Noë-Blanche !, les Maphardières, la Petite-Poterie, bords de la route près du Tertre-Bédet,

Daligny, etc.; Saint-Maurice-du-Désert : Gêtel (Fréb., Bb.); Ferté-Macé ! Lév., Bb.); Cahan et env. (introduit par M. Husnot) ; Tinchebray : env. de l'Etablissement Sainte-Marie (G. R.).

OROBANCHÉES, Juss.

OROBANCHE, L.

O. RAPUM, Thuill.—Mai-jn.—R. Lieux arides : parasite sur racines de *Sarothamnus scoparius*, Wimm.

La Coulonche (Corb. 1869); ligne de la Ferté à Briouze (Bb.).

O. MINOR, Sult. — Mai-jn. — AC. Champs : parasite sur racines de *Trifolium pratense* var. *sativum*.

Domfront : les Jugeries !, Bel-Air, les Balères, Pont-de-Caen, l'Éteurerie, la Rimbert, etc., entre la Croix-des-Landes et le Saut-Gautier (Corb.); Saint-Brice; sans doute ailleurs.

OBS. — C'est vraisemblablement cette plante que MM. Barbé et Fréhet indiquent à Saint-Maurice-du-Désert sous le nom de *O. galii* et « sur le trèfle. »

LABIÉES, Juss.

LYCOPUS, L.

L. EUROPÆUS, L. — Jn.-sept. — C. Bords des eaux. fossés et prés marécageux.

MENTHA, L.

M. PULEGIUM, L.—Jn.-oct.—PC. Étangs et mares: bords des eaux.

Saint-Siméon : étg. de Beslais!, étg. de Passais! ; Haute-Chapelle : étg. de la Guyardière ; mares de la Goulande et du Bois-de-Landelle!; marais de Rouellé : env. de la Saucerie! ; Ferté-Macé : R^te^ de la Croix-Rouge (Bb.).

M. rubra, Sm. — At.-oct. — PC. Fossés et lieux incultes près des habitations. Pl. naturalisée.

Domfront : chemin de la Petite-Poterie!, hameau de Bois-Hâlé (fossé et haie d'épines à l'embranchement de la grande route de Saint-Front avec celle de Domfront)! ; *parfois cultivé sous le nom de baume.*

M. ARVENSIS, L. — Jn.-oct. — CC. Lieux incultes, chemins, champs humides.

× M. SATIVA, L. — Jt.-sept. — C. Bords des rivières et des ruisseaux.

× S.-E. M. CORBIEREI, (*mihi*). — Sp. nov.? — R. Faciès du *M. aquatica*, L. — En diffère par son axe floral surmonté d'un faisceau de petites feuilles, ses verticilles pauciflores peu nombreux (1-3), et les dents du calice triangulaires lancéolées, à peine subulées.

Champsecret : forêt d'Andaines, sur la limite de la commune de Juvigny (un peu à l'est de la Roche-Cropet, en plein bois, — abondant dans un fossé) !

Se retrouvera probablement sur d'autres points de la forêt d'Andaines.

Obs. — A ma connaissance, cette plante n'a pas été décrite. M. Corbière, le premier, l'a distinguée parmi des *exsiccata* que je lui avais envoyés sous le nom de *M. aquatica*, L. : « Cette plante est certainement un hybride de *M. aquatica* et de *M. arvensis*, se rapprochant beaucoup plus de la 1re espèce que de la 2e. Elle est très intéressante..... » (Corb. in litt. ad auct., 1892).

Comme je suis amené par le hasard à la présenter dans ce Catalogue avant la publication de la « Nouvelle Flore de Normandie », je suis heureux de la dédier à mon savant ami.

Qu'il me soit permis en cette circonstance de lui renouveler le témoignage de ma profonde gratitude.

M. AQUATICA, L. — At.-oct. — C. Bords des eaux, prés humides.

Obs. — Il est bien probable que c'est quelque forme de cette espèce « menthes dont les fleurs sont réunies en têtes », que Roussel appelle inexactement *M. piperita* et indique à Champsecret : « ruisseau du Moulin-des-Loges. »

M. viridis, L. — At.-oct. — R. Cultivé et subspontané, parfois naturalisé : lieux frais rocailleux.

Domfront : petit chemin des Tanneries, décombres du Vieux-Château, au haut du chemin des Cent-Marches ! signalé sur ce point (coteau de Domfront) par Roussel depuis un siècle ; Champsecret : bords de la Douve au bourg (Corb.). — Subsp., pied des habitations : halte de Saint-Front; les forges de Saint-Bômer ; Larchamp ; etc.

M. ROTUNDIFOLIA, L. — Jt.-sept. — PC. Lieux frais, bords des chemins et des ruisseaux.

Lucé : bords de la Baseille près du hameau de ce nom ! ; Domfront : route de la gare près la Motte-Rouge (à gauche), chemin des Tanneries !, coteau des Cent-Marches !, chemins du Champ-Passais, du Pré-au-Foin et de la Roulette !; Haute-Chapelle : bords de la route de Mortain près les Basses-Friches ! ; Champsecret (Herb. Corb. !) ; bourg de la Ferrière-aux-Étangs ; Ferté-Macé (Bb.), etc.

b. folio-variegata (Lejeune). — RR. Domfront : cour du Châlet ! — Sans doute naturalisé.

M. SYLVESTRIS, L. — At.-oct. — Lieux pierreux frais ou humides, R.

Domfront : pelouses du Vieux-Château près du chemin des Cent-Marches ! (Herb. Corb. !), *spontanéité douteuse;* Bellou-en-Houlme : route de Briouze, à mi-chemin (à l'entrée du chemin qui se dirige vers le Grand-Hazé) !, abondant et spontané ; Couterne et Saint-Maurice-du-Désert (Fréb., Bb).

ORIGANUM, L.

O. VULGARE, L. — Jt.-sept. — R. Lieux incultes et pierreux.

Abondant aux environs du Vieux-Château de Domfront : pelouses et lieux incultes autour du Donjon ! coteau et rochers des Cent-Marches ! hameau des Tanneries.

OBS.—Dans cette riche station, unique pour l'arrondissement, on trouve aussi une forme à fleurs blanches (β albiflora, Bellynck). Roussel mentionne encore sur ce point un *Origanum humile* qui n'est qu'une forme naine.

THYMUS, L.

T. chamædrys, Fr. — Jt.-oct. — CC. Pelouses, jachères, bords des chemins.

Répandu dans tout l'arrondissement, mais particulièrement abondant dans les champs en jachères de Saint-Bômer qu'il couvre parfois entièrement.

Obs. — On trouve quelquefois, surtout dans les rochers et sur les coteaux secs des formes qui se rapprochent beaucoup de *T. serpyllum*, L., par leurs tiges diffuses et leurs petites feuilles un peu atténuées, à nervures devenant saillantes par la dessication. Cependant on peut toujours reconnaître ces formes à leurs 4 lignes (rarement 2) de poils sur les rameaux.

f. rosea (*mihi*). — Fl. rosées très pâles, presque blanches.

PC. Jachères de Saint-Bômer, parmi le type.

CALAMINTHA, Mœnch.

C. clinopodium, Benth. — Jn.-sept. — AC. Haies, bords des bois, des chemins et des rivières.

MELISSA, Mœnch.

M. officinalis, L. — Jn.-at. — R. Haies et chemins près des maisons. Pl. introduite.

Juvigny-sous-Andaines (Corb.); env. de la Ferté-Macé : Rabodanges et Pont-Chapelle (Frébet).

HYSSOPUS, L.

H. officinalis, L. — Jt.-sept. RR. Vieilles murailles, lieux arides. Subspontané.

Domfront : ruines du Donjon ! (une seule touffe), route de la Ferté, au-dessous du Roc ! (une seule touffe échappée de jardins).

NEPETA, L.

N. cataria, L. — Jn.-at. — R. Bords des chemins, décombres. Pl. introduite.

Rouellé : env. de la Bourdonnière, CC. (Lcte.) ; Juvigny-sous-Andaines (Corb.). Mentionné dans le Catalogue du canton de la Ferté, sans indication de localité.

GLECHOMA, L.

G. HEDERACEA, L. — Av.-jn. — CC. Haies, bords des chemins.

SCUTELLARIA, L.

S. GALERICULATA, L. — Jt.-sept. — AC. marais, bords des eaux.

S. MINOR, L. — Jt.-oct. — CC. Marécages, prés et bois tourbeux.

MELITTIS, L.

M. MELISSOPHYLLUM, L. — Jt.-at. — R. Haies, forêts et taillis.

Bagnoles et Saint-Antoine dans la vallée de la Gourbe (Bbé.). Abondant aux environs de Mayenne (Herb. Sav. !). C'est peut-être la var. *grandiflora*, (Sm.).

BRUNELLA, Tournf.

B. VULGARIS, L. — Jn.-sept. — C. Prés, pelouses, bords des chemins.

BETONICA, L.

B. OFFICINALIS, L. — Jn.-sept. — CC. Haies, bois, prés, landes.

f. hirta, var. Leyss. — AC. avec le type.

STACHYS, L.

S. SILVATICA, L. — Jn.-sept. — AC. Haies ombragées, décombres au pied des maisons.

S. PALUSTRIS, L. — Jn.-sept. — C. Lieux cultivés humides, bords des chemins, des rivières.

S. ARVENSIS, L. — At.-oct. — C. Lieux cultivés, jardins.

GALEOPSIS, L.

G. TETRAHIT, L. — Jn.-sept. — CC. Champs, bords des bois.

G. OCHROLEUCA, Lamk. — Jn.-sept. — AC. Moissons des terrains sablonneux.

b. purpurascens. — RR. De loin en loin avec le type (*simple forme ?*).

Domfront : la Gouétière !, en petite quantité dans un champ rempli de *G. ochroleuca* type.

c. cryptantha. Corb. (in litt. ad auct.). — Corolle dépassant peu la longueur du calice, ne s'ouvrant jamais et marcescente; graines normales. PC. Çà et là avec le type.

Domfront : la Gouétière ! assez commun dans le champ cité plus haut. Existe sans doute ailleurs.

LEONURUS, L.

L. cardiaca, L. — Jt.-sept. — AC. Haies près des hameaux. Naturalisé.

Domfront : la Petite-Poterie !; Saint-Front : Bois-Hâlé, la Gloriette, la Forge-Neuve, etc.; Saint-Bômer; Champsecret !; Briouze : entrée du marais !; Ferté-Macé : la Gothière (Bb.); Flers : rue de Granville, décombres, 1870 (Guib.).

LAMIUM, L.

L. GALEOBDOLON, Crantz. — Mai-jn. — AC. Haies fraîches, bois, prés ombragés, bords des rivières.

L. ALBUM, L. — Fév.-oct. — AC. Lieux incultes, décombres près des maisons, jardins.

L. PURPUREUM, L. — Ms.-oct. — CC. jardins et lieux cultivés.

L. INCISUM, Willd. — Mai-sept. — R. Lieux cultivés.

Céaucé : champs près l'étang d'Olivault !; Pont-Erembourg (Husnot).

L. AMPLEXICAULE, L. — Mai-oct. — R. lieux cultivés.

Ferté-Macé et env., AC. (Bb.).

b. clandestinum, Rchb. — Toute l'année. — R. Lieux cultivés, bords des chemins.

Domfront : pieds des murs dans la rue Montgommery !

BALLOTA, L.

B. FŒTIDA, L. — Jn.-sept. — AC. Vieux murs, bords des chemins près des habitations.

Domfront : Vieux-Château !, les Tanneries, le Tertre-Bédet ! ; Saint-Bômer ; Ferté-Macé (Bb.) ; etc.

f. alba. sp., L. — PC. Domfront : chemin des Cent-Marches !

TEUCRIUM, L.

T. SCORODONIA, L. — Jt.-sept. — CC. Bois et haies.

AJUGA, L.

A. REPTANS,. L. — Av.-jn.—CC. Prés et bois frais.

VERBÉNACÉES, Juss.

VERBENA, L.

V. OFFICINALIS, L. — Mai-oct. — AC. Décombres, bords des routes, pied des murs.

Domfront !, Saint-Front ; Tessé-la-Madeleine ; la Chapelle-Moche ! ; Champsecret (Corb.) ; la Ferté-Macé (Bb.) ; etc.

LENTIBULARIÉES, Rich.

UTRICULARIA, L.

U. NEGLECTA, Helm. — Jt.-sept. — PC. Eaux stagnantes : étangs, mares et fossés.

Haute-Chapelle : Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle ! ; marais de Saint-Gilles et de Rouellé, AC.! : fossés à l'entrée du marais du côté du bourg de Rouellé, mares du château de la Saucerie, etc. ; Domfront : mare à la Gouétière ! (introduit !); La Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ; Bellou : marais du Grand-Hazé ! (Ltq. !).

OBS. — Les stations de la Gouétière, le Bois-de-Landelle et Briouze sont les seules que je puisse donner avec certitude. C'est sur ces points seulement que j'ai vu des exemplaires en fleurs pouvant être identifiés sûrement. Les autres stations d'utriculaires mentionnées ci-dessus doivent cependant renfermer exclusivement *U. neglecta*, car *U. vulgaris* est une plante qui se trouve surtout dans les terrains calcaires (Corb. in litt.). Pour ce motif, je crois que c'est là qu'il faut mentionner : la Ferté-Macé et le marais de Briouze (Bb.); Rouellé : mares de Lyvonnière et fossés de Saint-Gilles vers l'Égrenne (Lcte.), bien que ces localités m'aient été indiquées comme appartenant à *U. vulgaris*.

PRIMULACÉES, Vent.

HOTTONIA, L.

H. PALUSTRIS, L. — Mai-jt. — Mares et fossés des marais.

Fossés du marais de Briouze ! (Bb.).

LYSIMACHIA, L.

L. VULGARIS, L. — Jn.-at. — C. bords des eaux.

L. NUMMULARIA, L. — Jn.-jt. — AC., surtout autour de Domfront : prés humides, bords des rivières, et des ruisseaux.

L. NEMORUM, L. — Mai-sept. — AC. Lieux frais et ombragés : haies et bois humides.

Domfront : env. de Courmartin (leg. Sav. !); étg. de Passais et env. ; C. dans la forêt d'Andaines ! ; forêt de la Ferté-Macé ; forêt de Halouze ; le Châtellier : haies fraîches au bord du chemin des Rochers ! ; etc.

ANAGALLIS, L.

A. PHÆNICEA, Lamk. — Jn.-oct. — CC. Lieux cult.

A. *cœrulea*, Schreb. — Jn.-oct. — RR. lieux cultivés. — Pl. calcicole introduite.

Saint-Paul près Flers (G. R.); sans doute accidentel.

A. TENELLA, L. — Jn.-sept. — C. Marécages, prés et bois tourbeux.

CENTUNCULUS, L.

C. MINIMUS, L. — Jn.-oct. — PC. Lieux humides et sablonneux, sentiers des bois découverts et tourbeux.

Passais : bords de l'étg. ! ; Domfront : chemin de Riantel, au bas des carrières de Croix-Pavée ! ; forêt

d'Andaines : chemin de la Haie-au-Gué ! (lisière de la forêt du côté de Domfront).

PRIMULA, L.

P. GRANDIFLORA, Lamk. — Ms.-mai. — CC. Haies et bois.

f. albiflora. — RR. Saint-Mars-d'Égrenne : talus de la route au Pont-d'Égrenne. (Vu un seul pied.)

f. purpurascens, (*mihi*). — Fleur d'un rouge le plus souvent très pâle.

PC. Çà et là parmi le type dans les haies, surtout autour des habitations.

OBS. — J'ai rencontré une fois dans une haie au Châlet ! (Domfront) où croissent pêle-mêle, le type à fleurs jaunes et des variétés culturales à fleurs rouges ombellées (échappées du jardin) actuellement en dégénérescence, une forme à fleurs nombreuses portées sur une hampe de 5-6 cm.— Métis supposé ? Cependant pour la couleur et les dimensions de la corolle, il a tous les caractères du *grandiflora* sauvage.

P. OFFICINALIS, Jacq. — Ms.-mai. — PC. Haies, bois, prés.

Domfront et env. : non spontané, de loin en loin des pieds isolés assurément introduits ; Tessé-la-Madeleine : prés et pelouses du Gué-aux-Biches, C. ! (introduit ?) ; Ger [Manche] : abondant dans la partie qui touche Lonlay et Beauchêne (hameau de la Basse-Louverie !, etc.), [dans les bois, les haies, assurément spontané !]; canton d'Athis (Husn.).

OBS. — Il existe plusieurs variétés culturales à fleurs rouges ou purpurines (*Pions de Ver*). On trouve cultivé comme

plante d'ornementation dans les environs de Passais, une intéressante monstruosité de l'une de ces variétés. Les étamines sont transformées en pétales soudés par la base en tube, de sorte qu'il existe une deuxième corolle semblable à la corolle normale et s'emboîtant dans son tube.

P. ELATIOR, Jacq. — Ms.-jn. — RR. Prés ombragés humides.

Vallée de la Vère vers Berjou (Husn.).

OBS. — « N'oublions pas de signaler sur la rive droite, en « face du Moulin-de-Corbière, quelques prés au milieu « des bois où croissent, au printemps, d'innombrables « formes de *Primula*. présentant toutes les transitions « entre les *P. officinalis*, Jacq., *P. elatior*, Jacq., *P.* « *grandiflora*, Lamk. » (Husn., *Exc. Soc. Linn. Norm.*, Condé, 1873).

SAMOLUS, L.

S. VALERANDI, L. — Jt.-sept. — R. Marais, bords des fossés.

Marais du Grand-Hazé à Bellou (leg. Ltq. !); env. de Tessé-Froulay, aux abords de l'étang (Ltq.).

PLANTAGINÉES, Juss.

PLANTAGO, L.

P. MAJOR, L. — Mai-sept. — CC. Bords des champs et des chemins.

b. minima, Bréb. (non DC. ?) — AC. Forme jeune ou propre aux terrains frais argileux, aux lieux cultivés humides.

P. LANCEOLATA, L. — Mai-at. — CC. Prés, bords des champs.

On observe de nombreuses formes dans la région : épis allongés, ovoïdes ou capités ; feuilles étroites ou au contraire presque ovales. J'ai trouvé également autour de Domfront plusieurs individus à hampes raides portant chacune 3-4 épis agglomérés.

P. CORONOPUS, L. — Av.-oct. — AC. Lieux arides sablonneux.

C. dans les forêts d'Andaines et de Halouze (au bord des chemins et des sentiers, dans les parties sèches et découvertes) ; C. également au bord des sentiers dans les bruyères qui couronnent le grès armoricain entre la Fosse-Arthour et Bagnoles ; PC. ailleurs : Champ-de-Foire de Domfront ! ; Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

LITTORELLA, L.

L. LACUSTRIS, L. — Jn.-sept. — AC. bords des étangs à fonds sablonneux.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Passais ! ; Champsecret : étg. du Moulin-des-Loges (Roussel) ; étg. de Juvigny-sous-Andaines ! (Corb.) ; étg. de la Forge de la Sauvagère ! (Bb., Fréb.) ; étg. de Dompierre ; étg. du Châtellier ! ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ! ; Flers : étg. du Château ; Céaucé : étg. d'Olivaut ; Larchamp : étg. de Larchamp et des Hutéreaux.

f. submersa.—Feuilles semi-cylindriques, raides, spongieuses, dressées, souche ayant souvent des rejets rampants.

Étg. du Châtellier ! ; Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ! ; étg. de Larchamp.

Obs. — C'est très probablement cette forme qui a été prise par Roussel pour *Isoëtes lacustris* à Larchamp. Cette dernière plante n'existe pas en Normandie.

AMARANTACÉES, Juss.

AMARANTUS, L.

A. sylvestris, Desf. — Jt.-oct. — RR. Décombres, lieux cultivés.

Domfront (Bréb.), non retrouvé.

A. ascendens, Lois. — Jt.-oct. — R. Pied des murs, décombres, bords des rues, villages.

Domfront (Bréb., Corb.) ; C. dans le bourg de Saint-Front ! ; Bagnoles (Bréb., Corb.).

CHÉNOPODÉES, Vent.

BETA, L.

B. vulgaris, L. — Jt.-oct. — La var. *rapacea* est cultivée en grand comme plante fourragère. — Parfois subspontanée.

CHENOPODIUM, L.

C. bonus-henricus, L. — Jn.-sept. — PC. Bords des chemins, villages.

Domfront, AC. : env. du Vieux-Château, le Pissot, les Tanneries !, Champ-de-Foire !, la Garenne derrière

le Collège, etc.; Saint-Front : Daligny !; Champsecret (Corb. !); Ferté-Macé : route de Carrouges (Bb.); Tinchebray (Guib.); bourg de Berjou (Husn.).

C. HYBRIDUM, L. — At.-oct. — R. Jardins.

Domfront (Corb. !) : dans les jardins sur plusieurs points : le Châlet !, la Noë-Blanche, etc.; Croix-des-Landes.

C. MURALE, L. — Jt.-sept. — R. Lieux cultivés, pied des murs.

Domfront ; terres remuées au squarre du Donjon, jardins dans les Rochers (entre le square et le chemin des Cent-Marches !, halte de Saint-Front (leg. Sav. !).

C. ALBUM, L. — Été. — PC. Lieux cultivés secs.

b. CH. PAGANUM, Rchb., Bor., Corb. in litt. — Jt.-nov. — AC. Jardins ; champs après la moisson, décombres.

c. CH. CONCATENATUM, Thuill. ; *lanceolatum*, Mühlb. in Willd. ; *viride*, L., Bor. — Jt.-nov. — CC. Champs après la moisson, jardins, décombres.

C. vulvaria, L. — At.-nov. — RR. Décombres, bords des chemins. Pl. introduite.

Haute-Chapelle : sur la voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

C. POLYSPERMUM, L. — Jn.-nov.

a. spicatum, Moq.-Tand. = *C. acutifolium*, Kitaibel in Bellinck (non Sm.). — CC. Lieux cultivés, bords des chemins.

b. cimosum (Chevall.). — AC. Jardins, lieux frais cultivés. Souvent mêlé à la variété *spicatum*.

ATRIPLEX, L.

A. hortensis, L. — Jt.-sept. — Cult. in hort. (*nom vulg.* : Arolles). — Cult. et naturalisé dans les jardins où on l'a semé une première fois, AC.

A. LATIFOLIA, Wahlemb. = *A. hastata*, L. — Jt.-nov. — PC. Décombres, bords des routes.

Domfront : décombres au Vieux-Château ! et à la Croix-des-Landes !, bord de la route entre Notre-Dame et les Tanneries.

A. ANGUSTIFOLIA, Sm. = *A. patula*, L. (non Sm.). — Jt.-oct.

a. genuina, GG. — AC. Bords des routes, lieux cultivés secs.

b. muricata, Ledeb. GG. — CC. Jardins et autres lieux cultivés frais.

POLYGONÉES, Juss.

POLYGONUM, L.

P. BISTORTA, L. — Mai-jt. — R. Bois, buissons, prés humides, bords des chemins frais.

Vieux chemin de Saint-Quentin-des-Chardonnerets, abondant. (G. R.); prairies humides des env. de Pont-Érembourg et de Berjou (Husn.).

P. AMPHIBIUM, L. — Jt.-sept.

f. terrestre, Leers. — Stérile. — AC. Bords des étgs. et des rivières.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ; étg. de Passais ; Céaucé : étg. d'Olivaut ; Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable ; Perrou : ancien étg. de l'Ermitage (près le bourg) ; la Sauvagère : étg. de la Forge, ancien étg. du Bray ; étg. de Dompierre ! ; étg. de Flers ; étg. de Larchamp.

OBS. — Je n'ai jamais vu fleurir cette forme. Elle est plus commune que la suivante et persiste souvent dans les prés et dans les fossés sur l'emplacement des étangs transformés en cultures.

f. natans, Bellynck. — PC. dans les étangs.

Céaucé : étg. d'Olivaut ! ; Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable ! ; étg. de Dompierre.

P. LAPATHIFOLIUM, L. — Jt.-sept. — AC. Champs frais, bords desséchés des étangs.

P. NODOSUM, Pers. — Jt.-sept. — PC. Bords desséchés des étangs.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ; étg. de Passais ! ; étg. de Bagnoles !

b. incano-procumbens, Desp. — RR. Bellou : marais du Grand-Hazé (Bréb.).

P. HYDROPIPER, L. — Jt.-sept. — CC. Fossés, lieux frais cultivés, bords des rivières.

P. MINUS, Ait. — Jt.-oct. — PC. marais, bords des étangs.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Passais ! ; marais de Rouellé : fossés et prés entre l'Église et le Château de la Saucerie ! ; Domfront (Bréb.) : étg. de Gérard ! ; étg. de Bagnoles ! (Bréb.) ; étg. de Flers ! ; étg. du Moulin-Foulon à Champsecret (Corb. !) ; étg. de Dompierre !

f. ruberrima (*mihi*). — Plante rouge dans toutes ses parties, R. sur la vase asséchée et le sable d'où l'eau s'est retirée depuis longtemps.

Saint-Siméon : étg. de Beslais !; étg. de Passais !; étg. de Bagnoles !

P. PERSICARIA, L. — Jt.-oct. — C. Bords des chemins, fossés, lieux cultivés.

OBS. — Je ne connais dans nos environs que la variété β *elatum* GG. = *P. biforme*, Wahlemb.

b. incanum, GG. — R. Domfront : étangs de Collières ! (sur la vase) ; Dompierre, étang (Corb.).

P. AVICULARE, L. — Jn.-oct. — CC. Bords des chemins, décombres, champs après la moisson.

b. P. polycnemiforme, Lecoq et Lamotte. — Domfront : abondant dans un champ à la Gouétière !

c. P. arenastrum, Bor., Bréb. — PC. Domfront : Champ-de-Foire ! ; Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

d. erectum, Bréb. et auct. — AC. Lieux cultivés.

Obs. — J'ai vu à l'étang de Beslais une forme remarquable de cette plante à tiges très longues, grêles, étalées en cercle. C'est peut-être *P. humifusum*, Bor.

P. DUMETORUM, L. — Jt.-sept. — R. Haies et buissons.

Ségrie-Fontaine (Bréb., Çorb. !, Roncy).— AC. aux env. de Mayenne [May.] (Herb. Sav. !).

P. CONVOLVULUS, L. — Jn.-sept. — AC. Lieux cultivés, décombres, bords des chemins.

FAGOPYRUM, Tournf.

F. vulgare, Nees Jun. — Fl. : jt. ; fr. : sept. — Culture très répandue dans tout l'arrondissement ; parfois subspontané.

F. tataricum, Gaertn.—Fl. : jt. ; fr. : sept.-oct. — Rarement cultivé en grand, mais se rencontre toujours parmi le précédent en plus ou moins grande quantité; souvent subspontané. — Entièrement naturalisé dans les champs sur les coteaux de Domfront ; la Haute-Chapelle !; Saint-Bômer ; etc.

Obs. — Cette espèce s'accommode mieux que la précédente de nos terrains. Les terres noires de bruyères lui conviennent particulièrement. Aussi l'y retrouve-t-on parfois abondamment dans les jachères et même parmi les moissons, dans les champs où le sarrazin a été semé plusieurs années auparavant, et alors que *F. vulgare*, espèce pourtant bien plus abondante dans le mélange cultivé, a disparu depuis longtemps.

RUMEX, L.

§ 1. — LAPATHUM, Tournf. (Doches).

R. PULCHER, L. — Mai-sept. — R. Coteaux arides, pied des murs.

Domfront : rue Montgommery ! ; Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

R. FRIESII, GG. = *R. obtusifolius*, Bréb. et auct. (non L.). — Jn.-at. — CC. Champs, chemins.

R. CRISPUS ; L. — Jn.-sept. — C. Bords des chemins, pied des murs, cours.

R. CONGLOMERATUS, Murr. — Jn.-sept. — AC. Chemins ombragés, haies, bois frais.

R. sanguineus, L. = *R. nemorosus*, Schrad., var. *sanguineus*, auct. — Jn.-at. — PC. Haies et cours près des maisons, jardins. Pl. naturalisée.

Domfront : la Gouétière ! etc. Parfois cultivé.

§ 2. — ACETOSA, Tournf. (Surelles).

R. ACETOSA, L. — Mai-jn. — CC. Prés, haies, bords des champs et des chemins.

OBS. — L'oseille généralement cultivée dans les jardins en Basse-Normandie est différente de cette espèce. Elle appartient probablement au *R. triangularis*, DC.

R. ACETOSELLA, L. Mai-jt. — CC. Champs sablonneux, lieux pierreux, bords des routes.

R. scutatus, L. — Mai-at. — RR. Vieux murs, débris sablonneux des rochers, coteaux pierreux.

Sur les murs de Domfront (Roussel, Bréb.).

THYMÉLÉES, Juss.

DAPHNE, L.

D. laureola, L. — Fév.-av. — R. Bois.

Avrilly : abondant et bien spontané dans les taillis des Volées, sur un filon de diabase ! ; Domfront : rochers du Vieux-Château (probabl. introduit).

URTICÉES, Juss.

URTICA, L.

U. dioica, L. — Jn.-sept. — CC. Lieux incultes, pied des masures, buissons.

U. urens, L. — Jn.-sept. — AC. Lieux cultivés, décombres, rues des villages.

PARIETARIA, L.

P. erecta, Mert. et Koch. — Jt.-sept. — PC. Lieux pierreux, pied des vieux châteaux.

Domfront (Bréb.) : abondant dans les env. du Vieux-Château ! et au bord du chemin des Cent-Marches ! ; Saint-Bômer : ruines du Château-du-Diable.

HUMULUS, L.

H. LUPULUS, L. — Fl. : Jn.-at. ; fr. : sept.-oct. — AC. Haies fraîches, bords des rivières.

CANNABIS, L.

C. SATIVA, L. — Fl. : jt. ; fr. : sept. — Cultivé en grand, mais moins abondamment dans l'arrondissement de Domfront depuis un certain nombre d'années.

SANGUISORBÉES, Juss. (1).

ALCHEMILLA, L.

A. ARVENSIS, Scop. — Mai-at. — C. Lieux cultivés, coteaux arides sablonneux.

A. VULGARIS, L. — Mai-at. — R. Bois et prés frais. Saint-Michel-des-Andaines : R^te^ de la Forge près d'un pont (Bb.); la Sauvagère : C. près l'étang de la Forge (Bb., Fréb.). — Le Grais (Bb.). — Je n'ai pas vu la plante venant de ces localités.

POTERIUM, L.

P. muricatum, Spach. — Jn.-sept. — R. Lieux secs arides. Naturalisé.

(1) La place naturelle de cette famille est à côté des *Rosacées* dont elle n'est qu'une tribu. C'est pour ne pas trop m'écarter de l'ordre suivi dans la *Flore* de *Brébisson* que je l'ai maintenue dans les *Apétales*.

Domfront : emplacement et ruines du Donjon ! et pelouses qui l'avoisinent, sur les rochers à côté et dans le chemin des Cent-Marches !; rochers du Champ-de-Foire.

P. dictyocarpum, Spach.—Jn.-sept.—R. Pelouses sèches. Pl. introduite.

Saint-Maurice-du-Désert : dans un champ à Gêtel (Barbé, in hort. !).

CÉRATOPHYLLÉES, Gray.

CERATOPHYLLUM, L.

C. DEMERSUM, L. — Jt.-sept. — R. étangs et fossés.

Bellou-en-Houlme : fossés des tourbières du Grand-Hazé (Ltq.) ; étg. de Tessé-Froulay (leg. Ltq., sept. 1893 ! : exsicc. stériles identifiés par M. Corbière).

CALLITRICHINÉES, Léveill.

CALLITRICHE, L.

C. STAGNALIS, Scopoli. — Print. et aut. — CC. Fossés, petites flaques d'eau, bords des rivières et des étangs.

C. VERNA, Kützing (non L.). — Print. et aut. — PC. ? Mares, fossés.

Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle et de la Goulande; Saint-Gilles-des-Marais !; probablement ailleurs.

C. HAMULATA, Kütz. — print., aut. — RR. Mares, fontaines, eaux limpides.

Champsecret : dans une fontaine non loin du Moulin-Foulon (Corb. !).

OBS. — Nous possédons sans doute d'autres espèces de ce genre polymorphe et difficile à étudier. Ne connaissant suffisamment que les trois espèces précédentes, je préfère ne pas en mentionner d'autres.

EUPHORBIACÉES, Juss.

EUPHORBIA, L.

E. AMYGDALOÏDES, L. — Mai-jn. — CC. Bords des bois et des chemins, haies.

E. lathyris, L. — Jn.-at. — PC. Jardins, bords des hameaux. Pl. naturalisée.

Domfront ! ; Passais ; Tessé-la-Madeleine ! Ferté-Macé (Léveillé, Bb.) ; etc.

E. HELIOSCOPIA, L. — Jn.-oct. — C. Lieux cultivés.

E. PEPLUS, L. — Jt.-nov. — CC. Lieux cultivés.

E. EXIGUA, L. — Jn.-oct. — PC. Terrains sablonneux, moissons.

Domfront : champ à l'Eteurerie, sur un filon de diabase ! (spontané) ; Saint-Bômer : abondant sur le quai de la gare ! (introduit).

MERCURIALIS, L.

M. PERENNIS, L. — Mai-jn. — PC. Bois et haies.

Céaucé : R^te de Loré ; Domfront : bords du ruisseau du Longué, entre Courmartin et Gérard ; Champsecret : anciennes forges de Varenne ; Saint-Bômer : bords de la R^te de Flers à Domfront, en face le Cimetière ; Ferté-Macé : Robert (Bb.) ; le Châtellier : abondant dans les anciennes fosses à minerai de fer ! ; Berjou : bois bordant la route de Pont-Érembourg.

M. ANNUA, L. — Jn.-nov. — CC. Lieux cultivés, décombres.

BUXUS, L.

B. SEMPERVIRENS, L. — Fl. : ms.-av. ; fr. : jt.-sept. — AC. Spontanéité douteuse.

Çà et là dans les haies, mais le plus souvent près des habitations. Je ne l'ai jamais vu en pleine forêt.

OBS. — Roussel indique sur le roc des Tanneries près Domfront, un *Buxus sempervirens angustifolia*. J'en ai retrouvé quelques touffes au bord du chemin des Cent-Marches. Ses feuilles elles-mêmes diffèrent si peu des Buis ordinaires que je ne crois pas devoir le classer, même comme forme remarquable.

AMENTACÉES, Juss.

ULMUS, L.

U. CAMPESTRIS, L. — Fl. : Ms.-av. ; fr. : jn.-sept. — AC. — Bois et haies.

Les individus de notre région appartiennent les uns au type α *nuda*, Koch; les autres à la var. β *suberosa*, Koch.

FAGUS, Tournf.

F. SILVATICA, L. — Fl. : mai; fr. : at.-oct. — CC. Bois et haies.

Souvent planté en « foutelaies. »

CASTANEA, L.

C. VULGARIS, L. — Fl. : jn.; fr. : sept.-oct. — C. Haies et çà et là dans les bois.

OBS. — Si cet arbre n'est pas indigène, il est au moins bien naturalisé dans une grande partie de l'arrondissement de Domfront et surtout dans les cantons de Domfront, Passais, Juvigny. Souvent planté en châtaigneraies.

QUERCUS, Tournf.

Q. PEDUNCULATA, Ehrh. — Fl. : av.-mai; fr. : sept.-oct. — CC. Bois, haies.

Q. SESSILIFLORA, Sm. — Fl. : av.-mai; fr. : sept.-oct. — PC. Bois, haies.

Çà et là dans la forêt d'Andaines (Corb.). — Bien moins répandu que l'espèce précédente.

CORYLUS, L.

C. AVELLANA, L. — Fl. : fév.-ms.; fr. : at-sept. — CC. Haies, bois.

Obs. — Cette espèce linnéenne qu'il faudra peut-être démembrer un jour présente dans les environs de Domfront un certain nombre de formes se distinguant surtout les unes des autres par la précocité plus ou moins grande de leurs fruits, par la forme des feuilles et des fruits, et les proportions de l'involucre fructifère.

Carpinus betulus. L. — Planté en avenues ou en charmilles, mais non spontané.

SALIX, L.

§ 1. — FRAGILES, GG.

S. alba, L. — Av.-mai. — R. Bords des eaux (spontané ?).

Torchamp ; bords d'une mare près du chemin de fer, à 1 kil. de la gare (vers Céaucé) !

b. vitellina, L. — C. Cultivé dans les oseraies (osier jaune).

S. fragilis, L. — Av.-mai. — AC. Bords des rivières, haies.

Souvent planté sur les talus (Ménue-Saule).

b. purpuracea (*mihi*). — Rameaux d'un beau pourpre.

Cultivé dans les environs de Domfront! sous le nom d'*osier rouge*. Ce n'est pas *S. Russeliana*, Sm.

§ 2. — AMYGDALINÆ, GG.

S. triandra, L. — Av.-mai. — RR. Bords des eaux.

Torchamp : bords de la mare près du chemin de fer, à 1 kil. de la gare (vers Céaucé) !

§ 3. — **VIMINALES**, Koch.

S. viminalis, L. (osier blanc). — PC. Planté en oseraies, mais non spontané.

Cultivé sur beaucoup de points du canton de Passais ! ; env. de Couterne ; Flers : bords de la voie ferrée du côté de Messei.

§ 4. — **CAPREÆ**, Fries.

Obs. — Cette section comprend un certain nombre d'espèces très polymorphes. De plus, comme la plupart des saules, elles sont capables de s'hybrider, soit entre elles, soit même avec les saules des sections voisines. Enfin, on rencontre çà et là des individus présentant des anomalies se reproduisant tous les ans : chatons androgyns, capsules glabres, biloculaires, avortées. etc. Ces cas tératologiques sont fort intéressants au point de vue physiologique et morphologique, soit qu'on les considère comme le résultat de croissements, soit qu'ils soient accidentels.

Salix aurita, L. se rencontre assez souvent dans la forêt d'Andaines avec ces monstruosités.

Ayant l'intention de faire plus tard une étude d'ensemble de la section des *Capreæ*, étude pour laquelle j'ai réuni quelques matériaux, je n'insiste pas davantage sur ce sujet.

S. cinerea, L. — Ms.-av. — CC. Haies, bois, bords des eaux.

S. caprea, L. — Ms.-av. — AC. Haies, bois, bords des eaux.

Se trouve un peu partout, mais généralement en petite quantité.

S. AURITA, L. — Ms.-av. — CC. Bois et landes marécageuses, bords des prés humides.

S. REPENS, L. — Av.-mai. — Lieux marécageux.

a. vulgaris, Kock. — AC. dans les forêts d'Andaines et de Halouze : parties tourbeuses; marais de Briouze (Ltq.).

b. parvifolia, Desportes (Fl. Maine, p. 237). — Feuilles très petites.

R. Bois de la Livrée! (entre les rochers du Châtellier et Messei).

c. fusca, Sm. — AC? Landes, talus des chemins dans les bois marécageux.

Domfront : Croix-des-Landes (vieilles carrières)!; forêt d'Andaines : env. de l'Etoile !

OBS. — J'ai récolté en outre, dans le bois de Collières (filon de diabase), près Domfront, un saule qui n'appartient à aucune des espèces précédentes. C'est peut-être S. *acuminata*, Smith (non mult. auct.), dont je n'ai pu me procurer de spécimens authentiques ; à moins que ce soit une plante hybride.

POPULUS, Tournf.

P. ALBA, L. — Ms.-at. — PC. ? Lieux frais, bords des rivières.

Passais : route de Saint-Siméon et lande du Bray !; Domfront : bords de la Varenne à la Forge-Neuve.

P. TREMULA, L. — Ms.-av. — AC. Bois humides, terrains marécageux.

P. virginiana, Desf. — Ms.-av. — AC. Planté le long des rivières.

P. pyramidalis, Rosier in Lamk. — Ms.-av. — AC. Planté dans les terrains humides.

P. nigra, L. n'existe pas dans l'arrondissement, à moins qu'il ne soit planté sur quelque point.

BETULA, Tournf.

B. ALBA, L. — Fl. : av.-mai ; fr. : at.-sept. — C. Taillis et forêts, haies.

OBS. — Tous les individus de notre pays ont les rameaux chargés de tubercules verruqueux, blanchâtres, dus à une transsudation résineuse. C'est le *B. verrucosa*. Ehrh., nom qu'il serait peut-être exact de substituer à *B. alba*, L.

f. pendula, *B. pendula*. Roth. — AC. Bois. Paraît n'être qu'une forme âgée du type.

B. PUBESCENS, Ehrh. — Fl. : av.-mai. ; fr. : at.-sept. — CC. Haies. taillis et forêts.

ALNUS, Tournf.

A. GLUTINOSA, Gærtn. — Fl. : ms.-av. ; fr. : sept. — C. Bords des eaux, terrains humides.

A. incana, Villars. — Fl. : ms.-av. ; fr. : sept. — RR. Bords des eaux, talus humides.

Domfront : quelques touffes au Pont-de-Caen près de la rivière et du chemin de fer ! (spontané?).

ALISMACÉES, Juss.

ALISMA, L.

A. PLANTAGO, L. — Jn.-sept. — C. Bords des rivières et des étangs, mares et fossés.

OBS. — Roussel indique « au Bieu du Moulin-Rouge en Saint-Bômer », un *A. cordifolia*, qui n'est sans doute qu'une forme de cette espèce.

A. RANUNCULOÏDES, L. — Jt.-sept. — PC. Bords des étangs, lieux marécageux.

Champsecret (Corb. in herb. Guib.); la Sauvagère : étg. de la Forge ! ; Bagnoles : l'étang (Gahéry, Bb.); rivière de la Fonte ! (d'après Roussel). — La rivière de la Fonte est celle qui coule au pied des rochers du Châtellier. C'est là qu'existait du temps de Roussel un véritable lac s'étendant du côté du château de Messei et de la halte de Messei (M. Appert). — Flers : étg. du Château; étg. de Larchamp ! (CC.!).

b. repens, Cav. — R. sur la vase : bords des mares et des étangs.

Étang de Larchamp ! ; Bellou : marais du Grand-Hazé (Bréb.).

A. NATANS, L. — Mai-sept. — AC. Mares, étangs, fossés, ruisseaux, rivières.

Sagittaria sagittæfolia, L. — Pas vu. — A rechercher dans les affluents de l'Orne.

DAMASONIUM, Juss.

D. STELLATUM, Ray. — Jn.-sept. — R. Bords des étangs, fossés : terrains argilo-siliceux.

Étang de Cheviers près Sept-Forges (Dr Perrier); rivière de la Fonte ? (Roussel).

COLCHICACÉES, DC.

COLCHICUM, L.

C. AUTUMNALE, L. — Fl. : at.-sept.; fr. : mai-jn. — RR. Prés humides. Spontané ?

Saint-Maurice-du-Désert : dans un pré (Bb.). Pas vu.

LILIACÉES, Juss.

ENDYMION, Dumort.

E. NUTANS, Dum. — Av.-jn. — CC. Bois, haies, prés ombragés.

f. albiflora. — Répandu sur beacoup de points, mais toujours en très petite quantité (mélangé au type).

ORNITHOGALUM, L.

O. umbellatum, L. — Mai-jn. — R. Champs. Plante naturalisée ?

Domfront : champ derrière le château des Jugeries! (spontané?); Champsecret : dans un champ [spontané ?] (Corb. !); Ferté-Macé : dans quelques champs des environs (Bb., Léveillé).

ALLIUM, L.

A. URSINUM, L. — Mai-jn. — R. Prés et bois frais. Env. de Saint-Honorine-la-Chardonne et Berjou : vallon du Moulin-Collet latéral à la vallée de la Vère (Husn.), C. dans le taillis de Berjou.

OBS. — Aucun autre ail n'est spontané dans l'arrondissement. On en cultive plusieurs espèces, mais elles ne sortent pas des jardins.

NARTHECIUM, Mœhr.

N. OSSIFRAGUM, Huds. — Jt.-at. — Lieux marécageux.

Abondant dans les marais de Briouze ! (Husn., Ltq.); AC. dans les bas-fonds tourbeux des forêts d'Andaines ! et de la Ferté-Macé ; PC. ailleurs : Domfront : Cavées du Moulin-Plein ! ; Rouellé : prairies de Lyvonnière (Lcte.); forêt de Halouze ; Chapelle-au-Moine : env. des Petites-Noës (G. R.); Messei : bois de la Livrée.

ASPARAGÉES, Juss.

PARIS, L.

P. QUADRIFOLIA, L. — Mai. — R. Bois frais et ombragés.

Forêt d'Andaines près de Bagnoles (Ltq.). Inconnu dans la région.

POLYGONATUM, Desf.

P. MULTIFLORUM, All. — Fl. : mai-jn.; fr. : jt.-sept. — C. Haies, bois.

Obs. 1. — Le *Polygonatum latifolium*, Roussel (non Desf.) est une forme à feuilles larges de *P. multiflorum* que Roussel mentionne au-dessous du Moulin-Foulon à Champsecret. C'est assurément par suite d'une erreur de détermination qu'il a indiqué *Veratrum album* (Colchicacée) dans la même localité.

Obs. 2. — *Polygonatum vulgare*, Desf., Bagnoles (Letq.) ;— Bagnoles, Ferté-Macé, Saint-Maurice (Bb., Fréb.).

Ces indications me semblent plus que douteuses, attendu que cette plante est regardée comme calcicole et qu'elle n'a été signalée dans notre province que dans la Haute-Normandie.

CONVALLARIA, L.

C. MAIALIS, L. — Mai. — PC. Forêts et taillis.

Domfront : taillis du Châlet ! ; forêt d'Andaines (Roussel) : « env. du Pont-Brocard ! et sur plusieurs points entre l'Étoile et le Gué-aux-Biches, etc. — N'est pas rare ! » (Corb. in litt. ad auct.).

RUSCUS, Tournf.

R. aculeatus, L. — Fl. : ms.-av. ; fr. : sept. — R. Haies. Pl. introduite.

Haute-Chapelle : le Pont-de-Caen dans une haie de buis !, hameau du Bois-Tillard !

DIOSCORÉES, Rob. Brown.

TAMUS, L.

T. COMMUNIS, L. — Fl. : jn.-jt.; fr. : sept.-oct. — Haies, bords des bois, AC.

IRIDÉES, Juss.

IRIS, L.

I. PSEUDO-ACORUS, L. — Mai-jt. — CC. Bords des rivières et des étangs, fossés, marécages.

NARCISSÉES, Juss.

NARCISSUS, L.

N. PSEUDO-NARCISSUS, L. — Ms.-av. — AC. Prés.

N. pœticus, L. — Mai-jn. — R. Prés. N'est pas spontané d'après M. Corbière.

AC. au sud de Saint-Front du côté de Courmareau et du Clos-d'Aval (dans les prés qui bordent le ruisseau du Longué) ! ; Ferté-Macé : Pont-Chapelle (Bb.).

GALANTHUS, L.

G. nivalis, L. — Fév.-av. — PC. Haies, prés et vergers près des habitations. Pl. introduite.

Saint-Bômer : hameau de Limbergère !, env. de Varenne (Herb. Sav. !); Champsecret (Corb.); Lonlay-

l'Abbaye : hameau des Voies ! ; Magny-le-Désert (Bb. in Fréb.).

ORCHIDÉES, Juss.

ORCHIS, L.

O. MACULATA, L. — Mai-jn. — CC. Prés et bois.

O. CONOPEA, L. — Jn. — PC. ? Prés secs.

Domfront : vallée de la Varenne au Moulin-Plein, à la Gouétière !, etc. ; Vaux près la Ferté-Macé (Bb.).

O. VIRIDIS, L. — Mai-jn. — AC. Prés secs ou un peu humides.

O. MASCULA, L. — Av.-mai. — CC. Prés et bois.

O. LAXIFLORA, Lamk. — Mai-jn. — AC. ? Prés humides ou même tourbeux.

Domfront : la Gouétière !; le marais de Saint-Front !; Haute-Chapelle : env. du château de la Pesnière ! ; Saint-Gilles-des-Marais ; Saint-Maurice (Bb.).

O. MORIO, L. — Mai. — C. Prés plus ou moins secs, clairières des bois frais.

f. albiflora. — PC. Çà et là avec le type.

O. USTULATA, L. — Mai-jn. — AC. ? Prés plus ou moins secs.

Domfront : vallée de la Varenne, C. ! ; Champsecret (Corb. !) ; Saint-Maurice-du-Désert (Bb.) ; Tinchebray (G. R.).

OBS. — Existe probablement dans tout l'arrondissement et n'est pas particulier aux terrains calcaires comme l'indiquait De Brébisson.

O. MONTANA, Schmidt. — Mai-jn. — R. Prés et bois.

Saint-Maurice-du-Désert : Gêtel et la Bouillère (Bb.). Pas vu dans la région.

EPIPACTIS, Rich.

E. PALUSTRIS, Crantz. — Jn.-jt. — RR. Prés marécageux.

Route de la Ferté-Macé à Saint-Michel-des-Andaines (Bb.). Pas vu.

LISTERA, R. Brown.

L. OVATA, R. Brown. — Mai-jn. — AC. Bois, près couverts, pied des haies.

SPIRANTHES, Rich.

S. AUTUMNALIS, Rich. — At.-sept. — PC. Prés frais ou même tourbeux.

Domfront : la Fontaine-au-Mêle, sur la lisière de la forêt d'Andaines ; Rouellé : prairie de Lyvonnière [au nord du marais] (Lcte.) ; Haute-Chapelle : pré tourbeux entre Vaux-Sourdet et la Métairie ! ; Saint-Bômer : pré en face la Forge-Neuve (Saint-Front) rive droite de la Varenne ! ; Champsecret (Corb.) ; Bagnoles (Bb.) ; Saint-Maurice-du-Désert : Gêtel (Bb.).

HYDROCHARIDÉES, DC.

HYDROCHARIS, L.

H. MORSUS-RANÆ, L. — Jn.-at. — RR. Ruisseaux, fossés.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé ! (Ltq.).

ELODEA, Mich.

E. canadensis, Mich. — Fl.? — R. Fossés voisins de l'Orne et des rivières tributaires. Pl. introduite.

Pont-des-Vers (Roncy).

JONCACINÉES, Rich.

TRIGLOCHIN, L.

T. PALUSTRE. — Jt.-sept. — RR. Marais.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Barbé in Fréb., Ltq.).

POTAMÉES, Juss.

POTAMOGETON, L.

P. NATANS, L. — Fl. : Mai-jn. ; fr. : jt.-sept. — AC. Étangs, mares ; rarement rivières, ruisseaux.

f. prolixa, var. Koch. — Çà et là, surtout dans les eaux courantes.

f. rotundifolia, var. Koch. — R. Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !

P. POLYGONIFOLIUS, Pourr. — Fl. : mai-jn. ; fr. : jn.-sept. — C. dans les landes.

1° f. submersa, Corb. *Bull. Soc. Linn. Norm., 1887 !* — AC. Fossés et ruisseaux « douves. »

2° f. elata (*mihi*). — Tiges dressées parmi les herbes, longues quelquefois de 1-2 dm. — Cette forme est dûe au retrait de l'eau dans les lieux inondés en hiver.

PC. Marais asséchés, parmi les joncs et les cypéracées au bord des mares. Bellou : marais du Grand-Hazé ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !

3° f. acaulis. Tiselius, Corb., *Bull. Soc. Linn. Norm., 1887*, AC.

Lieux marécageux non complètement inondés, fossés comblés par les sphaignes.

P. RUFESCENS, Schrad. — Fl. : jn.-at. ; fr. : at.-sept. — R. Étangs et rivières.

Étang de Tessé-Froulay (leg. Letacq !) ; la Gourbe, dans les gorges de Villiers (Ltq.).

P. NITENS, Webb. — Fl. : jn.-at. ; fr. : at.-sept. — Rivières, R.

Abondant dans la Rouvre à Ségrie-Fontaine (Husn., Ménager) ; env. de Pont-Érembourg : dans la Vère (Corb. !) et le Noireau (Roncy).

P. PERFOLIATUS, L. — Fl. : jn.-at. ; fr. : at-sept.— Rivières, AC.

P. CRISPUS, L. — Fl. : mai-jt. ; fr. : at.-sept. — C. Rivières, fossés, étangs.

b. planifolius, Bréb. — Stérile. — R. Étang de Passais !

P. OBTUSIFOLIUS, Mert. et Koch. — Fl. et fr. : été. — RR. étangs, fossés.

Étang d'Antoigny ! — J'ai trouvé seulement des spécimens stériles (déterm. par M. Corbière). Étang de Taillebois (leg. Husnot : c. fr. !).

P. PECTINATUS, L. — Fl. : jt.-at.; fr. : at.-sept. — RR. Étangs, fossés, rivières.

Étang d'Antoigny (leg. Ltq. !). — C'est bien à cette espèce que se rapportent les exsicc. que M. l'abbé Letacq m'a communiqués comme venant d'Antoigny, mais les échantillons que j'ai récoltés en 1892 lors de l'Excursion de la Société Linnéenne, se rapportent à l'espèce précédente.

P. BERCHTOLDI, Bor. = *P. pusillus*, *b. major*, auct., Corb. in litt. ad auct.—Fl. : jn.-at.; fr. : at.-sept. — R. Mares et fossés.

Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !; Domfront : mare à la Gouétière ! (introduit).

OBS. — Cette plante se multiplie très rapidement. En ayant jeté une poignée dans une mare à la Gouétière, au mois de mai dernier, à peine trois mois après, je constatais qu'elle en était entièrement remplie. Cette multiplication s'est évidemment faite par des boutures naturelles. Ce

n'est certainement pas par des graines, puisque le *Potamogeton* n'a fleuri et fructifié qu'au mois d'août.

LEMNACÉES, Dub.

LEMNA, L.

L. MINOR, L. — Toute l'année. — CC. Mares, fossés, « douves », étangs.

L. POLYRHIZA, L. — Toute l'année. — PC. Étangs, mares, fossés.

Céaucé : étg. d'Olivaut ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle ; Saint-Gilles-des-Marais, AC. ! dans toute la commune ; Rouellé : le bas du marais vers le bourg ! ; Sept-Forges : étang de Cheviers (Dr Perrier !).

AROIDÉES, Juss.

ARUM, L.

A. VULGARE, Lamk. — Fl. : mai ; fr. : at. — AC. ? Haies, bords des chemins.

Domfront !, Saint-Front ; Saint-Bômer, Ferté-Macé (Barbé) ; etc.

b. maculatum, Bréb., sp. L. — PC. Haies, pelouses, bords des chemins.

Domfront : square du Donjon !, chemin des Abattoirs (Rétout !).

A. italicum, Mill. — Fl. : mai-jn. ; fr. : at. — Haies, pelouses, RR. Pl. introduite.

Domfront : le Châlet !

TYPHACÉES, Juss.

TYPHA, L.

T. LATIFOLIA, L. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at.-sept. — AC. Étangs, mares, marais.

Saint-Gilles-des-Marais ; Saint-Bômer : étg. du Château-du-Diable ! ; étg. de Larchamp ; étg. de la Forge de la Sauvagère ; Céaucé : étg. d'Olivaut ; Bellou : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

T. ANGUSTIFOLIA, L. — Fl. : mai-jn. ; fr. : jt.-sept. — PC. Mares, étangs, fossés.

Torchamp : mare au bord du chemin de fer, à 1 kil. de la gare ! ; Domfront : douves de Saint-Front (près du bourg) ! ; Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

SPARGANIUM, L.

S. RAMOSUM, C. Bauh. — Fl. : jn.-at. ; fr. : sept.-oct. — R. ! Fossés, étangs.

La Sauvagère : étang de la Forge.

S.-E. S. NEGLECTUM, Beeby, Corb. exsicc. ! — AC. Rivières, fossés, étangs, marais. — Particulièrement abondant tout le long de la Varenne où j'ai cherché vainement l'espèce précédente.

Obs. — Cette sous-espèce a été longtemps confondue avec *S. ramosum*. Je ne possède celui-ci d'une façon certaine que de la localité précitée.

J'ai récolté au contraire *S. neglectum* sur divers points de l'arrondissement. On trouvera peut être l'espèce précédente dans d'autres localités, mais *S. neglectum* est certainement de beaucoup l'espèce dominante dans la région.

S. simplex, Roth. — Jn.-sept. — AC. Marais, fossés, bords des rivières et des étangs : sur la vase.

b. fluitans, GG. — PC. Eaux profondes.

Étang de Passais !; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle.

JONCÉES, Mirb.

JUNCUS, Micheli.

J. conglomeratus, L. — Jn.-sept. — AC. Landes plus ou moins humides, bords des fossés.

J. effusus, L. — Jn.-sept. — CC. lieux marécageux, fossés, bords des rivières.

J. glaucus, Ehrh. — Mai-sept. — R. Landes humides, bords des mares.

Haute-Chapelle : mare de Launay, du côté de Saint-Gilles !

J. silvaticus, Reich. — Mai-sept. — C. Bois, landes et prés humides.

J. lamprocarpus, Ehrh. — Jt.-sept. — AC. Lieux humides, bords des chemins.

J. SUPINUS, Mœnch. — Jn.-at.

a. (type). — C. Lieux humides marécageux.

b. repens, GG. — AC. Marécages.

c. aquatilis. GG. = *J. fluitans*, Lamk. — Étangs, marais, fossés, AC.

Bellou : marais du Grand-Hazé ! (Ltq.); étg. de Juvigny ; etc.

Obs. — A la dernière variété appartient la *forme confervacea*, var. *confervaceus*, Bréb. : étang du Châtellier !

Chacune des 3 variétés présente en outre *f. prolifera*, var. Bréb.

Çà et là avec les variétés typiques.

J. BUFONIUS, L. — Mai-at. — CC. Lieux humides, bords des eaux, allées des bois, champs frais.

b. fasciculatus, Koch, Corb. in litt. — PC.? Lieux sablonneux humides.

Saint-Siméon : bords de l'étang de Beslais ! ; Domfront : chemin de Riantel à la Haie-au-Gué.

J. TENAGEIA, L. Fil. — Jn.-at. — R. Bois et landes humides.

Forêt d'Andaines : fossé de la route entre le Saut-Gautier et Carabin-Gâté — (sur Domfront) — côté sud de la route (Corb.).

J. SQUARROSUS, L. — Jn.-jt. — PC. Marais, prés et bois tourbeux, bords des sentiers dans les bois et les bruyères plus ou moins secs.

Domfront : cavées du Moulin-Plein ! ; Rouellé : landes au pied du Tertre (Lcte.), sur les Tertres

(sentiers) et dans le val de la Fosse-Arthour!; AC. dans les forêts d'Andaines ! de la Ferté-Macé et le bois de Magny ! (Ltq. !) ; Saint-Bômer : vallon de la Mégraire ; forêt de Halouze; Messei : bois de la Livrée.

Obs. — La forme des lieux secs (Tertres de Rouellé, parc de Tessé-la-Madeleine, bois de Magny, etc.), possède une souche épaisse ; les feuilles sont courtes. La plante fructifie néanmoins, mais sa tige dépasse rarement 2 dm.

LUZULA, DC.

L. maxima, DC. — Mai-jn. — PC. Bois, rochers ombragés.

Rouellé : bords de la Sonce, CC. (Lcte.); Çà et là dans la forêt d'Andaines (Corb. !) : bas-fond de la Prise-Pontin près l'Étoile ! , env. de Bagnoles (Ltq.), avenue du Dante ! , Roche-au-Loup (Ltq.), etc. ; abondant au bas des rochers du Châtellier ! et dans le taillis de la Livrée; Tinchebray : vallée de la Noirée (G. R.); Berjou : vallon du Moulin-Collet, latéral à la Vère (Husn.); bords de la Rouvre (Husn.).

L. pilosa, Willd. — Av.-mai. — PC. Bois, haies.

Haute-Chapelle : haie au bord du chemin du Bois-de-Landelle ! ; le Châtellier ; pied des rochers et taillis de la Livrée !; çà et là dans la forêt d'Andaines : Prise-Pontin près l'Étoile !; Bagnoles (Ltq.); parc de Tessé-la-Madeleine !

L. campestris, DC. — Ms.-jn. — C. prés, pelouses, sentiers des bois herbeux.

L. multiflora, DC. — Mai-jn. — AC. Lieux herbeux : prés, bois.

b. congesta, Lej. — Çà et là avec le type (simple forme?).

c. pallescens, Bess. — Çà et là surtout dans les lieux ombragés (simple forme).

CYPERACÉES, Juss.

CYPERUS, Tournf.

C. LONGUS, L. — Jt.-sept. — R. Marais, fossés, bords des rivières.

Bellou : marais du Grand-Hazé (leg. Ltq.!); bords de l'étang de Bagnoles (Ltq.), je n'ai pu l'y voir.

C. FLAVESCENS, L. — At.-oct. — R. Landes marécageuses, prés tourbeux.

Juvigny-sous-Andaines (Bréb.) : env. de la tour de Bonvouloir (Corb. !); le Châtellier : pied des rochers au sud, [entrée de la mine de fer]! ; Berjou (Husn.).

OBS. — Roussel mentionne un *Cyperus pumilus*, dans le « landage du Creux en Saint-Bômer. » J'ignore ce qu'il désigne sous ce nom. Cette lande est d'ailleurs transformée en culture aujourd'hui.

RHYNCHOSPORA, Vahl.

R. ALBA, Vahl. — Jt.-sept. — PC. Marais, bois et landes tourbeuses.

Rouellé : tourbières au pied du Tertre (Lcte.); Domfront : Cavées du Moulin-Plein ! ; AC. dans les forêts d'Andaines! et de Halouze ; Ferté-Macé (Bréb.,

Bb. in Fréb.!); C. dans le marais du Grand-Hazé! [Bellou et Briouze].

R. FUSCA, Roem et Sch. — Jt.-at. — R. Marais tourbeux.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Bréb.)!

SCIRPUS, L.

S. SILVATICUS, L. — Jt.-at. — C. fossés, bords des eaux, prés et bois humides, marais.

S. LACUSTRIS, L. — Jt.-at. — AC. Étangs, mares.

Saint-Bômer : étang du Château-du-Diable!; Saint-Siméon : étg. de Beslais; étg. de Larchamp; Flers : étg. du Château !; etc.

S. SETACEUS, L. — At.-sept. — C. Lieux humides : prés, champs, landes, bois.

S. CÆSPITOSUS, L. – Mai-jn. — RR. Marais tourbeux, landes humides.

Forêt d'Andaines : env. de la Briqueterie de Roche-Cropet! [C. dans le petit vallon du côté de l'Étoile : clairières et bruyères marécageuses!] (détem. L. Corb.); Messei? (Bréb.). — Le marais (situé entre le chemin de fer de Domfront et le Château de Messei), où De Brébisson avait trouvé cette plante et quelques autres raretés est desséché depuis longtemps. Il est donc bien à craindre que *S. cæspitosus*, ait disparu de cette station.

OBS. — S. *pauciflorus*, Lighth. est indiqué au marais de Briouze (Letacq). Je n'ai récolté sous ce nom lors de

l'excursion de la Société Linnéenne que *S. fluitans*, L.. *f. terrestre*..

S. FLUITANS, L. — Jn.-sept. — AC. Bords des étangs et des mares, fossés et ruisseaux.

f. terrestre. — AC. Avec le type : lieux exondés.

ELEOCHARIS, R. Brown.

E. PALUSTRIS, Brown. — Jt.-sept. — C. Lieux marécageux : prés, landes, bois, bords des eaux.

f. reptans, var. Bréb. — R. Étang de Passais !

E. UNIGLUMIS, Reich. — Été. — R. Marais tourbeux. Marais de Briouze (Dr Perrier, *in herb. Bréb.!*)

E. MULTICAULIS, Dietr. — Jt.-sept. — AC. Lieux marécageux : bords des petits ruisseaux.

Domfront ! ; forêt d'Andaines ! ; forêt de Halouze ; Torchamp ! ; etc.

E. OVATA, Brown. — At.-oct. — RR. Bords des étangs : sur la vase.

Abondant à la queue de l'étang de Passais ! — Indiqué aussi aux env. de la Ferté-Macé (Léveillé).

E. ACICULARIS, Roem. et Sch. — Jt.-septembre. — PC. Bords des étangs et des rivières.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Passais ! ; Domfront (Bréb.); Champsecret : étg. de Moulin-Foulon (leg. Corb. !) ; étg. de Bagnoles ! (Bréb., 1826); Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ! ; Flers :

étg. du Château; la Sauvagère : étg. de la Forge (Bb.); Bellou : marais du Grand-Hazé (Bb. !).

ERIOPHORUM, L.

E. LATIFOLIUM, Hoppe. — Mai-jn. — R. Marais et prés tourbeux.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (leg. Ltq. !).

E. ANGUSTIFOLIUM, Reich.—Av.-mai. — AC. Lieux marécageux : prés, bois, landes.

f. serotina, (*mihi*). — Fleurit de juillet à sept. Ne paraît pas différer autrement du type.

Lonlay-l'Abbaye : vallon du ruisseau du Pont-Sarrazin près le Moulin-de-Buret !; Saint-Bômer : AC. dans le val de la Mégraire, depuis le Bas-Bois-Hâlé jusqu'à l'Artour !

E. GRACILE, Koch ap. Roth. — Mai-jn. — RR. Marais tourbeux.

Environs de Loré (Dr Perrier).

E. VAGINATUM, L. — Av.-mai. — RR. Marais tourbeux.

Environs de Loré (Dr Perrier).

CAREX, L.

C. RIPARIA, Curtis. — Fl., fr. : mai-jt. — R. Marais, fossés.

Domfront : marais de Saint-Front vers le Clos-d'Aval ! ; probablement dans le marais de Briouze ?

C. PALUDOSA, Good. — Fl., fr. : mai-jt. — RR. Marais, fossés.

Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

C. VESICARIA, L. — Fl., fr. : mai-jt. — C. Bords des eaux, marais.

C. AMPULLACEA, Good. — Fl., fr. : mai-at. — AC. Ruisseaux, marais, bords des étangs.

C. HIRTA, L. — Fl., fr. : av.-jt. — PC. ? Lieux humides : fossés, prés.

Domfront : fossé au bord du chemin des Prairies !, prés à la Gouétière, etc. ; Haute-Chapelle : bords de la Varenne au Moulin-Plein ; etc.

C. GLAUCA, Scop. — Fl., fr. : mai-at. — AC. Prés, pelouses et landes peu humides.

C. PSEUDO-CYPERUS, L. — Fl., fr. : mai-jt. — R. Fossés, bords des étangs.

Domfront : marais de Saint-Front, vers le confluent de la Baseille et du ruisseau du Longué; Saint-Bômer : fossés et étang du Château-du-Diable, abondant !

C. PALLESCENS, L. — Fl., fr. : mai-jt. — C. Bois et prés humides, bords des eaux.

C. SILVATICA, Huds. — Fl., fr. : mai-jt. — R. Bois, lieux ombragés.

Le Châtellier : C. dans les anciennes fosses à minerai de fer autour des rochers !

C. PANICEA, L. — Fl., fr. : av.-jt. — CC. Marais, prés, bois et landes humides.

OBS. — Souvent une partie des fleurs femelles avortent : les utricules sont alors peu nombreuses (ordinairement 3-6). Cette forme a dû être prise souvent pour *C. depauperata*, Good. C'est peut-être une telle forme qui a été signalée dans les vallées d'Antoigny (Bb.) et au bord de l'étang de Bagnoles (Ltq.).

C. DEPAUPERATA, Good. — Fl., fr. : mai-jt. — RR. Marais, prés tourbeux.

Loré (Dr Perrier, *in herb. Bréb. !*).

C. LIMOSA, L. — Fl., fr. : mai-jt. — RR. Marais tourbeux.

Loré (Dr Perrier).

C. BINERVIS, Sm. — Fl., fr. : av.-at. — AC. Landes et bruyères sèches, bords des sentiers dans les bois.

C. LÆVIGATA, Sm. — Fl., fr. : mai-jt. — C. prés et bois humides, bords des ruisseaux.

C. HORNSCHUCHIANA, Hoppe. — Fl., fr. : mai-jt. — PC. Prés et landes tourbeuses.

Domfront : la Gouétière et le bas du Trub ! les Cavées du Moulin-Plein ; Haute-Chapelle : landes au-dessus du Tertre-Chapon, Rte de Mortain près la Jaminière (talus du fossé); les vallées d'Antoigny (Bb. in Fréb.); Bellou-en-Houlme : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

C. FLAVA, L. — Fl., fr. : mai-jt. — RR. Marais.

Croît peut-être dans le marais de Briouze ?

b. C. lepidocarpa, Tausch. — Marais de Briouze (Bréb., *in Flore de Normandie*).

C. ŒDERI, Retz. — Fl., fr. : mai-oct. — C. Prés et landes marécageuses, bords des étangs.

C. PILULIFERA, L. — Fl., fr. : av.-jn. — C. Bruyères, landes sèches, bois découverts.

C. PRÆCOX, Jacq. — Fl., fr. : ms.-jn. — CC. Lieux secs arides : bruyères, pelouses, bords des chemins.

C. ACUTA, L. — Fl., fr. : mai-at. — R. Marais, fossés, bords des eaux.

Céaucé : étg. d'Olivaut ! ; Bellou : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

C. STRICTA, Good. — Fl., fr. : mai-jt. — AC. Prés tourbeux, inondés l'hiver, bords des eaux.

C. GOODENOWII, Gay. — Fl., fr. : mai-jt. — CC. Marais, prés, landes et bois tourbeux.

OBS. — M. l'abbé Frébet mentionne dans l'*Annuaire* de la Ferté-Macé, comme se trouvant dans les vallées d'Antoigny : *C. extensa*, Good. et *C. trinervis*, Degl. Ces espèces maritimes n'existent certainement pas dans notre contrée.

C. PANICULATA, L. — Fl., fr. : mai-jt. — PC. Marais, prés tourbeux.

Lucé : Rte de Domfront près du hameau de Baseille ! ; Haute-Chapelle : ruisseau de Vau-Sourdet ! ; Saint-Bômer : prés tourbeux sur plusieurs points ; Juvigny-sous-Andaines : env. de l'étang du Moulin-Neuf ; forêt d'Andaines : env. de l'Étoile (Corb.), etc. ;

Bellou : marais du Grand-Hazé (Ltq.); Ferté-Macé (Perrier); etc.

C. DISTICHA, Huds. — Fl., fr. : mai-jt. — RR. Marais, prés tourbeux.

Domfront : pré derrière le presbytère de Saint-Front (près de la Douve)!

C. REMOTA, L. — Fl., fr. : mai-jt. — AC. Marais, haies et bois humides et ombragés.

C. ECHINATA, Murr. (1770). = *C. stellulata*, Good. (1794). — Fl., fr. : av.-jt. — CC. Lieux marécageux : prés et landes.

C. CANESCENS, L. — Fl., fr. : mai-jn. — R. Tourbières, prés très marécageux.

Domfront : bas du Trub (à la queue du pré)!; Lonlay-l'Abbaye : bords de l'Égrenne près le hameau des Iles ! ; « Saint-Bômer : CC. dans tous les prés humides et les terrains marécageux des environs » (Dr Perrier, *in Herb.!*); environs de Lessay, C. (Dr Perrier).

C. ELONGATA, L. — Fl., fr. : av.-mai. = PC. Talus des fossés dans les marais, bords des rivières et des ruisseaux.

Domfront : marais de Saint-Front; AC. dans toute la commune de Saint-Gilles-des-Marais, particulièrement entre le Bois-de-Landelle et l'église !, sur les bords de l'Égrenne !, etc.; Loré (Dr Perrier); Saint-Bômer ; bords de la rivière qui alimente les forges de Varenne près l'Etablissement (Dr Perrier, *in Herb.!*)

C. LEPORINA, L. — Fl., fr. : mai-at. — AC. Prés plus ou moins humides, bords des chemins, bois frais découverts.

C. PULICARIS, L. — Fl., fr. : av.-jn. — AC. Prés et landes marécageuses.

GRAMINÉES, Juss.

DIGITARIA, Hall.

D. SANGUINALIS, Kœl. — At.-oct. — R. Lieux cultivés des terrains siliceux.

Sept-Forges et Loré : dans les cultures près Cheviers (Dr Perrier).

D. FILIFORMIS, Kœl. — At.-oct. — PC. Coteaux arides, lieux sablonneux.

Domfront (Dr Perrier, *in Herb. !*, Bréb.); Haute-Chapelle : abondant et spontané sur la roche du Moulin-Plein !, voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen ! ; Pont-Érembourg (Husn.).

SETARIA, Pal. Bauv.

S. VIRIDIS, P. Bauv.

a. purpurascens, Opiz. — Jt.-sept. — RR. Lieux cultivés.

Domfront (Bréb.). N'a pas été retrouvé.

S. GLAUCA, P. Bauv. — At.-sept. — R. Lieux secs cultivés.

« Champsecret : env. du bourg, le Fougeray, etc. » (Corb.); Pont-Érembourg (Husn.).

PANICUM, L.

P. CRUS-GALLI, L. — Jt.-oct. — PC. Lieux marécageux, fossés, bords des eaux.

Saint-Siméon : étg. de Beslais (forme naine) ! ; Domfront : fossés de la R^te^ d'Alençon entre l'avenue de Collières et Beauregard (leg. Sav. !); Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle (leg. Sav !) ; Rouellé : fossé de la R^te^ de Mortain en face Lyvonnière (Lcte.) ; Champsecret : jardin de la maison forestière de Carabin-Gâté [les Loges] (Corb.).

OBS. — On rencontre parfois dans les jardins, sur les fumiers provenant des balayures des rues, mais toujours accidentellement : *Panicum miliaceum*, L. ; — *Setaria italica*, Bauv. ; — et plus rarement *Phalaris canariensis*, L.

PHALARIS, L.

P. ARUNDINACEA, L. — Jn.-at. — AC. Bords des eaux, lieux marécageux.

b. variegata, Bellynck. — Souvent cultivé. — PC. Naturalisé.

Saint-Bômer : abords du taillis de la Mégraire ! (échappé du jardin du château !).

ANTHOXANTHUM, L.

A. ODORATUM, L. — Mai-jt. — CC. prés, landes, bords des chemins et des bois.

ALOPECURUS, L.

A. pratensis, L. — Mai-jn. — RR. Lieux herbeux. Pl. introduite.

Saint-Bômer : bords du chemin de fer près le pont de la Nocherie !

A. GENICULATUS, L. — Mai-sept. — AC. Prés marécageux, fossés, bords des mares.

A. FULVUS, Sm. — Av.-sept. — PC. Bords des mares et des étangs.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Passais ! ; Domfront : étgs. de Collières ! ; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle ! ; étg. de Dompierre ! ; étg. de Flers ; étg. de Bagnoles et d'Antoigny (Bb. in Fréb.).

PHLEUM, L.

P. PRATENSE, L. — Mai-jt. — C. Prés, pelouses, bords des champs et des chemins.

b, nodosum, Willd. — R.? Tinchebray : Rondes-Noës (G. R.).

LEERSIA, Schreb.

L. ORYZOIDES, Sw. — Jn.-oct. — AC. Bords des étangs et des rivières.

Saint-Siméon : étg. de Beslais ! ; étg. de Passais ! ; Domfront : étg. de Collières !, étg. de Courmartin !, étg. de Gérard, CC. ! ; Haute-Chapelle : bords de la

rivière au château de la Saucerie ! ; Rouellé : le marais et les bords de l'Égrenne (Lcte.) ; Champsecret : étg. du Moulin-Foulon (Corb.) ; la Chapelle-Moche (Corb.) ; Juvigny-sous-Andaines : étg. du Moulin-Neuf ; étg. de Bagnoles ! (Bréb., Dr Perrier !) ; env. de Couterne : petit étg. de Lignou (leg. Ltq. !) ; étg. de Tessé-Froulay (Ltq.) ; étg. d'Antoigny ! ; la Sauvagère : étg. de la Forge ; étg. du Châtellier ! ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ; étg. de Flers ; étg. de Larchamp ; çà et là sur les bords de la Vère et de la Rouvre (Husnot).

AGROSTIS, L.

A. CANINA, L. — Mai-jt. — AC. Landes humides, marais, prés tourbeux.

b. glauca, GG. — Çà et là avec le type : terrains argileux.

A. ALBA, L. — Jn.-sept. — AC. Landes, prés, bords des chemins.

A. VULGARIS, With. — Jn.-sept. — CC. Champs, bois, landes, marais, bords des chemins.

f. pumila, sp. L. — Simple forme dûe au parasitisme d'un *Uredo*. M. Lignier a trouvé dans les fleurs de nombreuses spores. Plus récemment dans des épillets adultes, je n'ai pu trouver une seule graine ! — R. Terrains argileux dénudés, au bord des sentiers peu fréquentés.

Domfront : bord de la voie ferrée entre la halte de Saint-Front et le chemin de Bois-Hâlé !

b. glauca, GG. — AC. Landes. Fleurit rarement.

CALAMAGROSTIS, Roth.

C. EPIGEIOS, Roth. — Jn.-at. — R. Fossés, lieux marécageux.

Bellou : marais du Grand-Hazé (leg. Ltq. !).

MILIUM, L.

M. EFFUSUM, L. — Mai-jt. — R. Bois élevés : futaies.

« Forêt d'Andaines, AC. ! : surtout dans les parages de l'Étoile, à plusieurs kil. de rayon » (Corb.); Saint-Maurice-du-Désert : bois de Gêtel (Bb. in Fréb.); vallée de la Vère, au-dessous du Mn-Corbière (Husn.).

PHRAGMITES, Trin.

P. COMMUNIS, Trin. — Jt.-oct. — R. Bords des eaux, fossés, marais.

Domfront : marais de Saint-Front !; Bellou : marais du Grand-Hazé (Ltq.).

AVENA, L.

A. sativa, L. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at. — CC. Abondamment cultivé partout.

A. orientalis, Schreb. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at. — CC. Cultivé seul ou mêlé au précédent.

A. strigosa, Schreb. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at. — AC. Mêlé au précédent.

Obs. — En cherchant bien on trouverait peut-être encore mêlés aux précédents *A. nuda*, L. et *A. brevis*, Roth.

ARRHENATHERUM, P. Bauv.

A. elatius, Mert. et Koch. — Jn.-at. —

a. genuinum, GG. — R. Domfront : talus de la voie ferrée, en face le bourg de Saint-Front !

b. bulbosum, Gaud. GG. — CC. Prés, champs, talus, bords des chemins.

TRISETUM, Pers.

T. flavescens, P. Bauv. — Mai-at. — RR. Lieux secs, herbeux. Pl. introduite.

Haute-Chapelle : talus de la voie ferrée entre Pignon-Blanc et la gare de Domfront !

HOLCUS, L.

H. lanatus, L. — Jn.-at. — C. Champs, prés, décombres.

H. mollis, L. — Jn.-sept. — C. Lieux frais herbeux, bois.

AIRA, L.

A. cæspitosa, L. — Jn.-at. — C. Bois, prés humides, bords des eaux.

A. ULIGINOSA, Weihe. — Jn.-at. — R. Marais, bords des étangs.

Messei (Bréb.) : probablement dans le marais desséché ; Bellou : marais du Grand-Hazé (leg. Ltq. !) ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës (G. R.); la Forge de la Sauvagère et Bagnoles (Bb. in Fréb.).

A. FLEXUOSA, L. — Jn.-jt. — CC. bois, coteaux et rochers secs.

b. patens, Bor. — AC. Bois ombragés.

A. CARYOPHYLLEA, L. — Mai-at. — AC. Lieux secs : moissons, coteaux, talus.

A. MULTICULMIS, Dum. — Mai-at. — RR.? Lieux secs cultivés.

Montsecret (G. R.). Pas vu dans l'arrondissement.

A. PRÆCOX, L. — Ms.-mai. — AC. Lieux secs : rochers, coteaux, talus.

TRIODIA, Rob. Brown.

T. DECUMBENS, P. Bauv. — Mai-jt. — C. Bruyères, bois, prés et landes sèches.

MELICA, L.

M. UNIFLORA, L. — Mai-jn. — R.? Haies, bois.

Saint-Bômer : Jumilly près du ruisseau de Vau-Sourdet ! ; « commun à Champsecret ! [env. du bourg, etc.] » (Corb.).

BRIZA, L.

B. MEDIA, L. — Jn.-jt. — C. Prés et pelouses.

B. MINOR, L. — Jn.-sept. — R. Terrains cultivés.
Env. de Pont-Érembourg, sur le département de l'Orne (Husn.).

GLYCERIA, Rob. Brown.

G. PLICATA, Fr. — Mai-sept. — C. fossés, mares, bords des eaux.

OBS. — Cette plante est plus commune que la suivante dans notre région. Les 2 espèces ont souvent été confondues.

G. FLUITANS, Rob. Brown. — Mai-sept. — AC. Fossés, lieux marécageux.

G. DECLINATA, Bréb. — Mai-sept. — R. Lieux marécageux inondés.
Bellou : marais du Grand-Hazé (Bréb., Husn., Guib., Ltq.).

POA, L.

P. PRATENSIS, L. — Mai-jt. — AC. prés secs, pelouses, bords des chemins.

b. angustifolia, Sm. — PC. Lieux secs, murs.
Domfront : près du Vieux-Château, le Châlet ! ; Haute-Chapelle : vieux chemin de Saint-Bômer près le Moulin-Plein ; etc.

P. TRIVIALIS, L. — Mai-jt. — CC. Prés, champs.

P. NEMORALIS, L. — Mai-at. — CC. Bois, haies, lieux incultes ombragés.

b. rariflora, Bréb. — AC. Lieux frais, bords des eaux, talus des chemins creux.

b. coarctata, Gaud. — AC. ? Murs : Domfront (Sav. !) ; Champsecret (Corb.).

P. ANNUA, L. — Toute l'année. — CC. Lieux cultivés, pelouses, chemins.

f. supina, sp. Schrad.—Surtout au printemps.—AC. Cours, sentiers fréquentés, lieux sablonneux.

DACTYLIS, L.

D. GLOMERATA, L. — Jn.-jt. — CC. Haies, prés, bords des bois.

FESTUCA, L.

F. PRATENSIS, Huds. — Mai-at. — RR. Lieux herbeux. Spontané ?

Bords de l'étg. de Bagnoles, du côté du Casino ! ; Haute-Chapelle : talus de la voie ferrée entre Pignon-Blanc et la gare de Domfront (introduit).

F. ARUNDINACEA, Schreb. — Jn.-sept. — RR. Lieux marécageux.

Bellou : marais du Grand-Hazé (Ltq.). Pas vu dans l'arrondissement.

F. TENUIFOLIA, Sibth. — Jn. — C. Bois ombragés, coteaux secs.

OBS. — Cette plante a souvent été prise pour *F. ovina*, L. (Vid. GG. III, p. 570). A ma connaissance nous ne possédons pas cette dernière plante ni *F. duriuscula*, L.

F. RUBRA, L. — Jn. — C. prés, coteaux herbeux.

F. rigida, Kunth. — Av.-at. — RR. Lieux secs arides, murailles. Pl. introduite.
Domfront : ruines du Donjon!

F. POA, Kunth. — Av.-mai. — R. Rochers, lieux arides. Pont-Érembourg, sur nos limites (Husn.).

F. PSEUDO-MYUROS, S. Willem. — Mai-jt. — AC. Vieux murs, rochers secs, coteaux arides.

F. SCIUROÏDES, Roth. — Mai-at. — C. pâturages secs, coteaux arides, lieux sablonneux.

MOLINIA, Mœnch.

M. CÆRULEA, Mœnch. — At.-sept. — CC. Bois, bruyères, landes, marais boisés.

b. silvatica, Bréb. — AC. — Bois marécageux et ombragés. C'est une forme robuste du type.

f. compacta, var. Duterte, *in Catal. Pl., Alençon* (*Bull. Soc. Linn. Norm.*), Corb.! « forme anomale : cas tératologique dû peut-être à la piqûre d'un insecte. » (Corb. in lit. ad auct.).
Larchamp : bords de l'étang ! (un seul pied).

BROMUS, L.

B. SECALINUS, L. — Jt.-at. — C. Moissons, bords des champs.

B. MOLLIS, L. — Jn.-at. — CC. prés et champs.

b. compactus, Bréb. — R. Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein !

B. RACEMOSUS, L. — Mai-jt. — AC. Prés.

B. GIGANTEUS, L. — Jn.-sept. — AC. Buissons au bord des rivières, haies et bois frais.

B. STERILIS, L. — Jn.-at. — C. Champs, lieux incultes, surtout près des maisons.

B. maximus, Desf.—Jn.-at.—RR. Coteaux incultes. Pl. introduite.

Domfront : coteau au bord du chemin des Cent-Marches (où je l'observe depuis 4 ans) !

BRACHIPODIUM, Pal. Bauv.

B. SILVATICUM, Rœm. et Sch. — Jn.-sept. — AC. Haies, buissons près des rivières, bords des bois.

TRITICUM, L.

T. vulgare, Vill. — Fl. : jn.-jt. ; fr. : at. — Cultivé en grand, parfois spontané.

a. æstivum, sp. L. — CC.

b. hybernum, sp. L. — C.
A rechercher avec le précédent : *T. turgidum*, L.

AGROPYRUM, P. Bauv.

A. REPENS, P. Bauv. — Jt.-at. — C. Lieux cultivés, haies, bords des chemins.

LOLIUM, L.

L. PERENNE, L. — Jn.-at.

a. genuinum, Godr. — C. Prés, bords des chemins.

b. cristatum, GG., sp. — PC. Mêlé parfois au précédent : Domfront.

c. tenue, Schrad., sp. L. — AC. bords des chemins, coteaux secs.
L. italicum, A. Braun. — Jt.-sept. — C. Prés (spontané ?) ; cultivé dans les champs.

OBS. — C'est exclusivement cette espèce que l'on cultive dans le rayon de notre circonscription sous le nom de *ray-grass* en le mélangeant souvent avec *Trifolium pratense*, var. *sativum*. — *L. perenne* ne se cultive qu'en pelouses dans les jardins, devant les maisons de campagne. On le désigne sous le nom vague de *gazon*.

L. TEMULENTUM, L. — Jn.-jt. — PC. Moissons, surtout dans le blé. Répandu un peu partout, mais toujours en petite quantité.

SECALE, L.

S. cereale, L. — Fl. : jn.; fr. : jt.-at. — CC. Cultivé seul ou mélangé au *Triticum vulgare*, Vill. (méteil); parfois subspontané.

HORDEUM, L.

H. distichum, L. — Fl. : Jn.-jt.; fr. : at. — CC. Cultivé dans tout l'arrondissement et spontané.

H. zeocriton, L. — Fl. : jn.-jt.; fr. : at. — AC. mêlé au précédent, mais non cultivé à part.

H. vulgare, L. — Fl. : Jn.-jt.; fr. : at. — PC. Parmi les précédents, non cultivé séparément.

H. hexastichon, L. — Fl. : jn.-jt.; fr. : at. — PC. Parmi les précédents.

H. MURINUM, L. (α *genuinum*, GG.). — Jt.-at. — AC. Pied des murs, bords des routes dans les villes et les bourgs.

CYNOSURUS, L.

C. CRISTATUS, L. — Mai-jn. — C. Prés, bords des bois et des champs.

CHAMAGROSTIS, DC.

C. MINIMA, Bork. — Fév.-ms. — R. Lieux sablonneux arides, murs.

Coteaux de Pont-Érembourg (Husn.).

NARDUS, L.

N. STRICTA, L. — Mai-jn. — C. Prés et pelouses arides, bois, landes et bruyères.

CONIFÈRES, Juss.

I. — ABIÉTINÉES, C. A. Rich.

PINUS, L.

P. sylvestris, L. — Av.-mai. — Forêts et parcs : planté. Se ressème lui-même çà et là.

P. maritima, Lamk. — Av.-mai. — Forêts et parcs : planté, mais moins souvent que le précédent : forêt d'Andaines ; Domfront ; etc.

LARIX, Tournf.

L. europæa, DC. — Av.-mai. — Parcs et forêts. planté. PC. dans la forêt d'Andaines.

ABIES, Tournf.

A. excelsa, DC. — Av.-mai. — Forêts et parcs : planté. Se ressème lui-même çà et là.

A. pectinata, DC. — Av.-mai. — Forêts et parcs : planté. Se ressème lui-même çà et là.

II. — CUPRESSINÉES, L. C. Rich.

JUNIPERUS, L.

J. communis, L. — Av.-mai. — Forêts, taillis, bruyères.

AC. Forêts d'Andaines et de Halouze; PC. ailleurs : Domfront ! ; Lonlay-l'Abbaye ; Fosse-Arthour ; le Châtellier ; Messei ; etc.

TAXUS, L.

T. baccata, L. — Av. — Haies, parcs, cimetières : planté.

Obs. 1. — Près de quelques hameaux des environs de Domfront (la Gouétière, etc.), on observe dans les haies et même dans les taillis des individus chétifs, rabougris, dépassant rarement 1 mètre. On ne peut expliquer leur présence dans cette situation que par l'existence antérieure de plantations d'ifs, car cette espèce ne doit pas être spontanée en Normandie.

Obs. 2. — On trouve dans quelques cimetières de l'arrondissement de Domfront des ifs qui ont acquis par l'âge des dimensions énormes. Les plus connus sont ceux de la Lande-Patry : « l'un d'eux a 11 mètres de tour. » (Joanne, *Géographie de l'Orne*).

Ce serait l'occasion de parler des vieux arbres de notre pays situés pour la plupart sur la lisière de la forêt d'Andaines. C'est une lacune que M. l'abbé Letacq doit combler prochainement en publiant une étude sur ceux qui avoisinent Bagnoles,. En dehors de la forêt, on cite le Chêne des Everouets près la Fosse-Arthour comme très remarquable.

FOUGÈRES, Juss.

CETERACH, G. Bauh.

C. OFFICINARUM, G. Bauh. — Toute l'année. — PC. Vieilles murailles.

Domfront : vieux murs sur plusieurs points de la ville, particulièrement abondant rue des Fossés-Plisson !, Petit-Pont-de-Caen devant le moulin ! ; Saint-Bômer : murs du château de la Bérardiére (Roussel); Saint-Clair-de-Halouze : ruines du château des Hautes-Folies dans la forêt de Halouze !

PTERIS, L.

P. AQUILINA, L. — Jn.-jt. — CC. Lieux arides, bois, haies, landes.

f. ligulata, Bréb. — AÇ. Çà et là avec le type.

f. undulata, var. — AC. (stérile !). Haies et bois couverts.

BLECHNUM, L.

C. SPICANT, Roth. — Jt.-sept. — C. Bois, haies, surtout dans les terrains argileux.

OBS. — Cette fougère présente plusieurs monstruosités remarquables. Parfois le rachis primaire porte plusieurs rachis secondaires, ce qui rend la fronde palmée. Assez souvent des frondes fertiles ont leur extrémité composée de lobes plans et stériles, d'autres fois, au contraire, quelques-uns de ces lobes se trouvent à la base de la fronde fertile.

b. semifertilis (*mihi*). — Frondes petites, atteignant à peine 1 dm., toutes semblables, à lobes plans mais linéaires, portant quelques sporanges en-dessous.

Domfront : bords d'un fossé dans le marais des Cavées du Moulin-Plein !

SCOLOPENDRIUM, Sm.

S. OFFICINALE, Sm. — Toute l'année. — AC. Puits, lieux humides et couverts.

Répandu un peu partout, mais peu abondant en chaque point.

OBS. — *S. crispum*, Moore — n'est qu'une forme de cette espèce se reliant au type par une série d'intermédiaires: On en trouve de beaux spécimens à Domfront au pied du mur du château de la Raterie !

S. *dœdaleum*, Moore — est un état anormal. Je l'ai récolté dans la localité précédente !; puits du presbytère de Clairefougère (G. R.).

ASPLENIUM, L.

A. SEPTENTRIONALE, Hoffm. — Jn.-déc. — RR. Fentes des rochers, vieilles murailles.

Berjou : route de la vallée de la Vère au-dessus de sa bifurcation avec la route de Sainte-Honorine : rochers de gauche en venant de Condé (Husn.!); Saint-Philbert-sur-Orne [c. de Putanges] (Roncy).

A. TRICHOMANES, L. — Une partie de l'année. — AC. Vieux murs, puits, haies pierreuses.

A. RUTA-MURARIA, L. — Toute l'année. — Vieilles murailles, puits.

a. genuina (*mihi*).—Frondes dressées en touffes généralement denses, à lobes petits. — AC.

b. elegans (*mihi*). — Frondes généralement peu nombreuses, étalées contre la muraille, à lobes assez larges et denticules très apparentes. — R.?
Domfront : murs de la rue des Fossés-Plisson !

A. ADIANTUM-NIGRUM, L. — Une grande partie de l'année. — C. Vieux murs, haies, lieux pierreux.

CYSTOPTERIS, Bernh.

C. FRAGILIS, Bernh. — Jn.-oct. — RR. Vieux murs, chemins creux, rochers humides.
Pont-des-Vers (Bréb., *in herb.* !, Roncy).—Mortain (Bréb. !, Rétout et Joseph Lafosse, *in herb.*, Rétout!)

ATHYRIUM, Roth.

A. FILIX-FŒMINA, Roth. — Jt.-at. — CC. Bords des rivières, lieux humides ombragés.

b. molle, sp. Roth. — AC. Çà et là, surtout dans les lieux ombragés (simple forme).

OBS. — Cette espèce a le plus souvent dans notre région le rachis pourpré. C'est la var. *purpureum*, Bréb., mais cela ne constitue même pas une forme remarquable (Corb.).

S.-E. A. Leseblii, Mérat.—AC. Lieux marécageux, prés tourbeux, etc.

Domfront ! ; Perrou ! ; Haute-Chapelle ! ; Saint-Bômer ! ; étg. de Vaucé [Mayenne] ! ; etc.

ASPIDIUM, Sw.

A. FILIX-MAS, Sw. — Jt.-sept. — CC. Haies, bords des chemins creux, lieux ombragés.

A. OREOPTERIS, Sw. — Jt.-sept. — AC. Haies fraîches, lieux ombragés humides.

Domfront !; Mont-Margantin ; Rouellé ; Lonlay-l'Abbaye ; Saint-Bômer ! (Dr Perrier !) ; la Haute-Chapelle !; Perrou ! ; Juvigny-sous-Andaines ; forêt d'Andaines ! ; la Ferrière-aux-Étangs et Dompierre : la Haie-de-Ferrière ! ; forêt de Halouze ; la Chapelle-au-Moine ! ; Larchamp ; etc.

A. SPINULOSUM, Sw. — Jn.-septembre. — C. Bois humides , haies rocailleuses , rochers et coteaux ombragés.

b. muticum, Al. Braun. — RR. — Saint-Bômer (Dr Perrier !) : vallon de la Mégraire !

A. DILATATUM , Sw. — Jn.-sept. — C. Rochers et coteaux ombragés, haies.

OBS. — La var. *crispulum*, Bréb., de l'*A. spinolusum*, Sw. est identique à cette espèce.

A. ACULEATUM , Doëll. — Jt.-sept. — PC. Haies, lieux ombragés.

Domfront : chemin de Bois-Hâlé à Saint-Front (leg. Sav. !) ; chemin du Pré-au-Foin (Sav.) ; Champsecret

(Herb. Corb. !); le Châtellier : anciennes fosses à minerai de fer autour des rochers (vers le Sud) !

A été indiqué à tort aux environs de l'Étoile (forêt d'Andaines) où l'on ne trouve que *A. spinulosum* et *A. dilatatum*.

A. ANGULARE, Kit. — Jt.-sept. — RR. Haies, lieux ombragés.

Domfront : chemin des Prairies (2 touffes seulement, dans la haie d'épines) !

POLYPODIUM, L.

P. VULGARE, L. — Toute l'année. — CC. Haies, murs, rochers, vieux arbres.

PHEGOPTERIS, Fée.

P. POLYPODIOIDES, Fée. — Jt.-sept. — R. Haies et lieux très ombragés.

Rouellé : env. de la Fosse-Arthour, sur les coteaux boisés au N.-E. (Lcte.); Saint-Bômer : Forges de Varenne (Dr Perrier !) ; route de Saint-Clair (à droite en face le bois de la Gélinière) ! ; Tinchebray : Rondes-Noës (G. R.) — Indiqué aussi à Domfront (Bréb., Fl. Norm.). Cette localité est, probablement par suite d'une erreur, supprimée dans l'édition de M. Morière.

P. DRYOPTERIS, Fée. — Jt.-sept. — R. Rochers humides, chemins creux, lieux frais ombragés.

Rouellé : bords de la Sonce à la Fosse-Arthour (Lcte.) ; Saint-Bômer : « entre Jumilly et la ferme de

la Prairie, — existe aussi, mais est moins abondant avec le *P. polypodioides* aux forges de Varenne » (Dr Perrier, *in herb.!*); aux environs de Flers (Duperron, 31 mai 1884, *in herb.* Morière!).

HYMENOPHYLLUM, Sm.

H. TUNBRIDGENSE, Sm. — Jt.-oct. — RR. Rochers ombragés où l'eau suinte.

Rochers du Châtellier : versant nord près d'une vieille ferme abandonnée! (Morière!) — Station fort compromise par suite de la sécheresse de l'été 1893!

MM. Husnot et Goulard ont trouvé cette Fougère en 5 ou 6 endroits différents dans la chaîne de grès armoricain qui s'étend entre Mortain et Domfront. Aucun de ces points n'est toutefois situé sur notre circonscription.

OSMUNDA, L.

O. REGALIS, L. — Jt.-sept. — AC. Bords des eaux, bois humides, marais.

Rouellé : bords de la Sonce à la Fosse-Arthour! et dans le marais (Lcte.); Haute-Chapelle : bords de la rivière près du château de la Saucerie; çà et là dans la forêt d'Andaines : abondant dans le ruisseau du Gué-aux-Biches!; env. de Bagnoles (Dr Perrier, *in herb.!*); routon de l'Étoile à la forge de la Sauvagère!; Couterne : la Bermondière (Guettard, Ltq.); gorges de Villiers! (Ltq.); la Coulonche (Corb.!); bois de la Ferrière-aux-Étangs (bords du ruisseau)!; forêt de Halouze : route de Flers à Larchamp près des Hutéreaux!; abondant par places au bord de la Rouvre (Husn.), à Saint-Philbert (Roncy). — N'existe

plus dans la gorge de la Varenne à Domfront, où elle avait été trouvée par M. Corbière. — Ruisseau de l'étang des Vallées à Lonlay-l'Abbaye (Roussel).

f. interrupta, var. Mild. — PC. Çà et là avec le type.

Observé à la Fosse-Arthour ! (Lcte.) et au Gué-aux-Biches.

Obs. — Cette forme constitue une anomalie et non une variété. Une année on l'observera en abondance à la Fosse-Arthour et l'année suivante on ne trouvera que la forme normale.

MARSILÉACÉES, Rob. Brown.

PILULARIA, Vaill.

P. globulifera, L. — At.-oct. — PC. Lieux marécageux, bords des étangs.

Domfront (Bréb.) : étg. de Gérard!; Haute-Chapelle : abondant aux anciennes Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle ! ; Messei (Bréb.) : mare de la station du chemin de fer ! (Cette mare, dernier reste du marais de Messei, vient d'être comblée, ce qui va entraîner probablement la destruction de la pilulaire) ; la Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ! ; Flers : étg. du Château ; Bellou : AC. dans le marais du Grand-Hazé ! (Bréb., Husn., Ltq.) ; Bagnoles (Bréb.).

f. natans, sp. Mérat. — Fossés, mares, étangs (submergé ou nageant). — PC. avec le type.

ÉQUISÉTACÉES, Juss.

EQUISETUM, L.

E. ARVENSE, L. — Ms.-av. — AC. Lieux pierreux et humides, terrains argileux.

Fructifie communément le long des chemins de fer. — R. fructifié ailleurs. Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !

f. nemorosa, var. A. Braun. — (Stérile). — Çà et là : haies bois.

E. SILVATICUM, L. — Av. — PC. Bois marécageux. AC. dans la forêt d'Andaines (Corb.) : abondant dans le bas-fond de la Prise-Pontin près l'Étoile, des deux côtés de la route de Bagnoles ! (Corb.).

E. LIMOSUM, L. — Mai-jn. — C. Mares, étangs, fossés, rivières.

f. fluviatile, sp. L. — C. Étangs, rivières.

E. PALUSTRE, L. — Mai-jt. — AC. Prés tourbeux, lieux marécageux.

b. corymbosum. Bory. = *E. polystachion*, Ray. — PC. avec le type. Anomalie ?

Saint-Bômer : talus de la voie ferrée et pré tourbeux en face la Forge-Neuve !; Haute-Chapelle : mares du Bois-de-Landelle !

LYCOPODIACÉES, Rich.

LYCOPODIUM, L.

L. CLAVATUM, L. — Jt.-at. — PC. Bruyères, bois, landes.

Haute-Chapelle : taillis au bout du Tertre-Chapon, PC ! ; Domfront (Bréb.) : la Gouétière près du Trub, RR. ; çà et là dans la forêt d'Andaines : la Fontaine-au-Mêle, env. de Carabin-Gâté !, la Valerie (Corb. !), parages de l'Ermitage (Corb. !), env. de l'Étoile !, etc., forêt de Halouze : extrêmement abondant en face la Petite-Devallée !

L. INUNDATUM, L. — Jt.-sept. — R. Landes humides, bruyères marécageuses.

Domfront et Bagnoles (Bréb.); forêt d'Andaines : entre le Pont-Brocard et la briqueterie de Roche-Cropet (Corb. !); « forêt de Bagnoles : du côté de la route de la Ferté-Macé » (Dr Perrier, *in herb. !*).

L. SELAGO, L. — Jt.-sept.—RR. rochers, bruyères montueuses.

Rochers du Châtellier (Morière !). — N'a pu être retrouvé. — Mortain : Manche (Bréb., *in herb.!*).

OBS. — Roussel indique *L. selago* « dans les fossés de la Trousserie près Varenne » (Champsecret). — D'après la station, il est possible que Roussel ait pris pour cette plante *Aulacomnium palustre*, belle mousse qui ressemble assez à un Lycopode.

CHARACÉES, Rich.

CHARA, L.

C. FRAGIFERA, Dur. — Jt.-sept. — RR. Étangs. La Chapelle-au-Moine : étg. des Petites-Noës ! — Espèce nouvelle pour la Normandie qui a été déterminée par M. Corbière.

NITELLA, Agardh.

N. TRANSLUCENS, Ag. — Mai-jt. — R. Mares, étangs. Haute-Chapelle : anciennes Fosses-à-Pots du Bois-de-Landelle ! ; Rouellé : pièce d'eau à Lyvonnière (Lcte.); Domfront : mare à la Gouétière ! (introduit !).

OBS. — Dans des expériences faites en vue de transplanter des végétaux aquatiques d'une mare dans l'autre, j'ai été amené à reconnaître que la var. *tenuior*, De Bréb., n'est que l'état jeune de la plante. Au mois de mai dernier, j'avais essayé sans succès de cultiver des fragments détachés de nitelles fructifiées. Durant le mois d'octobre, je viens de constater la présence, dans une mare (où n'existait auparavant aucune nitelle, mais où j'avais tenté d'introduire *N. translucens*) d'une espèce grêle ressemblant pour le port à *N. flexilis*. En l'étudiant de près, j'ai pu m'assurer de sa nature.

Ces individus grêles (var. *tenuior*, Bréb.) provenaient évidemment de la germination des spores existant sur les plantes adultes, ou bien du développement de bourgeons sur les fragments introduits.

N. FLEXILIS, Ag. — Mai-at. — Rivières, ruisseaux, fossés, mares, étangs. — C., du moins dans le bassin des affluents de la Mayenne.

A RECHERCHER OU A EXCLURE

Plantes reputées indigènes qui ne figurent pas dans le Catalogue de l'arrondissement et plantes signalées sur nos limites en dehors de notre rayon.

Thalictrum flavum, L. — Mayenne [May.] : bords de la rivière (Herb. Sav.!)

Ranunculus cœnosus, Guss. — Ferté-Macé (Léveillé). — Il s'agit de *Batrachium Lenormandi*, Fr. (Herb. Sem., Ferté-Macé !).

Fumaria media, Lois. — Mortain [Manche] (Bréb.).

Argemone americana. — Naturalisé sur des décombres à la Ferté-Macé (Fréb.).

Barbarea stricta, Fr. — AC. à la Ferté-Macé (Bb.); Rouellé : champs bordant la Sonce (Lcte.).

Erucastrum obtusangulum, Reich. — Condé-sur-Noireau (Bréb.).

Arabis sagittata, DC. — Mesnil-Hubert-sur-Orne (Roncy).

Sisymbrium irio, L. — Bagnoles (Guettard, ap. Letacq).

Nasturtium sylvestre, R. Br. — Bagnoles (Besnou, *in Annuaire de la Normandie*, 1875).

N. amphibium, R. Br. — Étg. d'Antoigny (Ltq.); Mayenne [May.] (Sav. !).

N. anceps, DC. — Pont-des-Verts (Roncy).

Draba muralis, L. — Vaudry près Vire (Ballé, ap. Corb.!).

Thlaspi montanum, L.—Saint-Maurice (Fréb.).—Sans doute dans un jardin (cultivé)!

Viola canina, L. — Ferté-Macé (Fréb., Bb.), Bagnoles (Ltq.). Je n'ai vu dans ce canton que *V. riviniana*, Reich.

V. Lloydii, Jord. — Saint-Quentin-les-Chardonnerets (Guib.).

Polygala vulgaris, L., var. *grandiflora*, DC. — Est AC., mais c'est le type !

Dianthus prolifer, L.—Sainte-Marie de Tinchebray (Guib. 1871); Ferté-Macé (Léveillé).

Silene nutans, L. — Pont-d'Ouilly [Calv.] (Bréb.).

b. infracta, W. Kit. id.

c. livida, Bréb. id.

Cerastium glutinosum, Fr. — Ferté-Macé (Fréb.) : pré du Séminaire (Bb.). C'est *C. vulgatum*, Link (Herb. Sém., Ferté-Macé).

C. brachypetalum, Desp. — Ferté-Macé : Rabodanges (Fréb.).

Spergula Morisoni, Bor. — Route de Pont-Érembourg à Condé [Calv.] (Husn.).

Sagina apetala, L. — Ferté-Macé (Fréb.).

Malachium aquaticum, Fr. — Marais de Briouze (Ltq.).

Alsine tenuifolia. Crantz. — Espèce calcicole, pourrait exister sur les murs, à rechercher.

Spergularia rupestre, Lebel. — Ferté-Macé (Fréb.). Cette plante maritime est certainement à rayer.

Arenaria saxatilis, (Roussel). — Le Châtellier (Roussel)). — Pourrait être *Gal. saxatile*, L., CC. Rochers du Châtellier !

Geranium columbinum, L.— Saint-Maurice : la Rocullière (Bb.); Mayenne [May.] (Sav. !).

Erodium moschatum, L'Hérit. — Couterne (Bb.).

Parnassia palustris, L. — Pré tourbeux près d'un petit bois entre Orgères et Saint-Patrice (Bb.).

Cytisus capitatus. — Près le château de Couterne (Fréb.). — En tout cas serait échappé de culture ou même planté.

Melilotus leucantha, Koch. — Tinchebray (Guib., 1871).

Trifolium glomeratum, L. — Près de Rouvrou [lim. du Calvados] (Roncy).

Lotus tenuis, Kit. — Briouze (Fréb.).

L. angustissimus, L. — Pont-Érembourg [Calvados] près de la filature Houdayer (Husn.).

Ornithopus compressus, L. — Basse-Normandie (de Boisduval). — Provient sans doute d'une erreur, car cette plante n'a jamais été rencontrée depuis

Ervum gracile, DC. — C. à la Ferté-Macé et env. (Bb., Fréb.).

Vicia lutea, L. — Ferté-Macé (Fréb., pas vu par M. Barbé), en tout cas y serait naturalisé. Pont-d'Ouilly [Calvados] (Bréb.).

Sorbus torminalis. Crantz. — Sur plusieurs points de la forêt d'Andaines et de la forêt de la Ferté, près l'étang d'Antoigny (Fréb.). Doit provenir d'une erreur de détermination : « n'existe dans le pays que planté » (Corb.).

Rosa pomifera, Herm. — Saint-Patrice-du-Désert : le Fourneau de la Vie (Bb., Fréb.) « nulle part indigène » (Corb.). — Je n'ai vu

sous ce nom dans le Jardin botanique du Séminaire de la Ferté-Macé que *Rosa rubiginosa*, L.

Epilobium parviflorum, L. — « Partout » (Bb. Fréb.). — Me semble RR. dans la région.

Peplis portula, L., *f. alternifolia* (Bréb.). — Mortain [Manche] (Bréb.).

Scleranthus perennis, L. — Étang de la forge de la Sauvagère (Fréb.) ; près du Grais (Fréb.). Ces stations me paraissent fort suspectes.

Sedum fabaria, Koch. — Pont-d'Ouilly (Bréb.). — Pont-des-Verts, Rouvrou (Roncy).

Sedum cepæa, L. — C. Haies aux environs de Mayenne [May.] (Herb. Sav. !).

Selinum carvifolia, L. — Saint-Phibert-sur-Orne [c. de Putanges] (Bréb.).

Œnanthe Lachenalii, Gmel. — Prés de Rabodanges [hameau près la Ferté-Macé] (Bb., Fréb.).

Viburnum lantana, L. — Forêt d'Andaines (Fréb.).

Galium elatum, Thuill. — Antoigny (Bb., Fréb.).

Dipsacus fullonum, Willd. — C'est *D. sylvestris*, L. qui est indiqué sous ce nom à Antoigny.

Valerianella morisonii, DC. — Tinchebray (G. R.), parfois accidentel dans les moissons (Corb.).

Petasites vulgaris, Desf. — La Barbère, Ferté-Macé (Bb., Fréb.).

Senecio viscosus, L. — Prairie de Sainte-Marie de Tinchebray (Guibert et Roncy).

Senecio aquaticus, Huds. — Saint-Maurice-du-Désert : Gètel, Mare-Mallet (Bb., Fréb.).

Solidago cambrica, Huds. — Près des Andaines, sur la route de la forge de la Sauvagère (Bb., Fréb.) [Vid. Catalogue].

Filago lutescens, Jord. — Mortain [Manche] (Bréb.).

F. subspicata, Bor. — La Fresnaye-au-Sauvage [c. de Putanges] (Bréb.).

F. arvensis, L. — Condé-sur-Noireau [Calvados] (Bréb.).

F. gallica, L. — Ferté-Macé, route d'Antoigny (Bb.).

Gnaphalium dioicum. L. — Mortain [Manche] (Bréb.).

Anthemis cotula, L. — Environ de la Ferté : Gètel et la Patte-d'Oie (Bb., Fréb.).

Calendula arvensis, L. — Antoigny (Bb., Fréb.), n'est certainement pas spontané !

Barkausia setosa, DC. — Environs de la Ferté-Macé (Léveillé et Richer). En tout cas serait introduit.

Hypochæris glabra, L. — Environs de Pont-Érembourg (Husn.).

Campanula rapunculoides, L. — Bagnoles (Bb. et Fréb.).

Gentiana pneumonanthe, var. *humilior*, Bor., Bréb.—Domfront (Bréb.) : simple forme uniflore ?

Cynoglossum pictum, L. — Domfront ? (Boreau).

Myosotis palustris, With. — Ferté-Macé et environs (Bb.).

M. hispida, Schlech. — Ferté-Macé et environs (Bb.).

Pulmonaria officinalis, L. — Domfront (Bréb.). — Était sûrement échappé de jardins !

P. angustifolia, L. — Saint-Philbert-sur-Orne [c. de Putanges] : roche d'Oître (Husn., Roncy, Ltq.).

Rhinanthus minor, Ehrh. — Saint-Maurice-du-Désert : Gètel (Bb., Fréb.).

Odontites serotina, Rchb. — Tinchebray, hameau de Huche-Pie (G. R.).

Orobanche galii, Duby. — Sur le trèfle, à Saint-Maurice (Bb., Fréb.), probablement *O. minor*.

Lathræa clandestina, L. — Mayenne [May.] : rive gauche de la rivière (côté du chemin du halage) au pied des rochers en aval de la ville (Herb. Sav. !).

Mentha piperita, Huds. — Ferté-Macé : les Joncherets (Bb., Lév., Fréb.).

Thymus serpillum, L. — Ferté-Macé et env. (Bb.) — Probablement *T. chamædrys*.

Brunella alba, Pal. — Ferté-Macé : Rabodanges, Pont-Chapelle (Bb., Fréb.).

Calamintha menthæfolia, Host. — Pont-des-Vers (Roncy).

Pinguicula vulgaris, — L. Environs de la Ferté-Macé : route d'Orgères (Bb.).

P. lusitanica, L. — Gueslintin près Mayenne [May.] : champ de Tir (Vion, in herb. Sav. !)

Utricularia vulgaris.—Saint-Gilles (Lcte.) ; environs de la Ferté-Macé (Bb.). Probablement *U. neglecta*.

Polygonum mite, Schranck. — Marais de Rouellé : bords des ruisseaux (Lcte.).

Rumex nemorosus, Schrad. — Ferté-Macé (Bb., Fréb.).

Daphne mezereum, L. — Lonlay-le-Tesson (Bb., in Fréb.).

Poterium dictyocarpum, Sp. var. *glaucum*, Spach. — Saint-Philbert-sur-Orne (Roncy).

Hippuris vulgaris, L. — Rivière de la Fonte (Roussel).

Callitriche platycarpa, Kütz. — Marais de Briouze (G. R., 1881).

C. autumnalis, L. — Rivière de la Fonte (Roussel), plus que douteux.

Salix repens, L., var. *argentea*, Koch. — Env. de l'Étoile (Ltq.).

Allium oleraceum, L. — Limite du Calvados et de l'Orne près Mesnil-Vilment (R.).

Anthericum planifolium, L.—Champ de Tir de Mayenne [May.] : dans une lande (Vion, in herb. Sav.!).

Polygonatum vulgare, Desf. — Bagnoles (Ltq., Bb.). — Ferté-Macé et Saint-Maurice (Bb.).

Narcissus incomparabilis, Mill. — Le Grais [c. de Briouze] (Bb.). — Douteux.

Orchis militaris, L. — Forêt d'Andaines (Roussel), très douteux.

Spiranthes æstivalis, Rich. — Mayenne [May] (Vion, in herb. Sav.!).

Malaxis paludosa, Sw. — Marais de Pré-en-Pail [May.] (Ménager, Husn.!).

Potamogeton lucens, L. — A rechercher dans l'Orne et ses affluents; étang de la Fonte (Roussel), desséché.

P. densus, L. — A chercher dans l'Orne et ses affluents.

Luzula forsteri, DC. — Bagnoles (Bb., in Fréb.).

Scirpus pauciflorus, Lighth. — Marais de Briouze (Ltq.).

Carex extensa, Good. — Vallées d'Antoigny (Bb., in Fréb.) (Vid. Catalogue).

C. trinervis, Degl. — Vallées d'Antoigny (Bb., in Fréb.) (Vid. Catalogue).

C. paradoxa, Willd. — Mortain [Manche] (Bréb.).

Setaria verticillata, P. Bauv. — Saint-Maurice-du-Désert (Bb., in Fréb.).

Aira legei, Bor. — Bagnoles et la Sauvagère (Bb., in Fréb.).

Glyceria distans, Wahlemb. — Ferté-Macé (Bb., in Fréb.). — Plante maritime qui ne peut exister dans notre région.

Festuca duriuscula, L., var. *glauca*, Lam. — Saint-Pierre-d'Entremont (Roncy).

Bromus commutatus, Schrad. — Ferté-Macé : Rabodanges (Bb., in Fréb.).

Acrostichum lacerum. — Sous le château de Domfront (Roussel). C'est probablement *Aspidium spinulosum* ou *dilatatum* qui croissent dans cette localité.

Lemna (*Marsilea* ?) *quadrifolia*.—Rivière de la Fonte, au-dessous de l'étang (Roussel). Erreur.

Isoetes lacustris. — Sous l'eau dans l'étang de Larchamp (Roussel) (Vid. Catalogue : *Littorella lacustris*).

GLOSSAIRE DES NOMS VULGAIRES

Usités dans l'arrondissement et particulièrement aux environs de Domfront

Absinthe de mer, *Chrysanthemum parthenium*.

Amaîche (cérisier), *Cerasus vulgaris*.

Batiaux, Baratiaux, g. *Nuphar* et *Nymphæa*.

Baume, g. *Mentha*.

Baume de rivière, *Mentha aquatica*.

Bédouaude, *Betonica officinalis*, parf. *Teucr. scorodonia*.

Bèle, *Helosciadium nodiflorum*.

Bénouette, *Geum urbanum*.

Blé ou Bié, *Secale cereale* (et non *Triticum*).

Bleu (un), *Scabiosa succisa*.

Blossier, *Prunus spinosus*, rarement *P. domestica*.

Bois de chien, *Acer;* particul. *A. campestre*.

Bois cornu, *Viburnum opulus*.

Bouquet à la Fièvre, *Primula grandiflora*.

Boursette, g. *Valerianella*.

Bruyère à balais, toutes les bruyères de la région (sauf *Calluna vulgaris*).

Bonhomme, *Scabiosa succisa*.

Bouis, *Buxus sempervirens*.

Bourriers (des), toutes les plantes herbacées en général, mais particulièrement les mauvaises herbes qui viennent dans les jardins

Boyau gras ou Bouya gras, g. *Chenopodium*.

Camomille, *Anthemis nobilis;* parfois *Chrysanthemum parthenium*.

Carabin, g. *Fagopyrum*.

Chapelouse, *Leucanthemum vulgare*.

Charbon, *Orobanche trifolii*.

Chancrée blanche, *Polygonatum multiflorum*.

Chancrée rouge, *Geranium robertianum*.

Chandelles (des), g. *Typha*.

Chardron, g. *Cirsium.*

Chénevelle, g. *Galeopsis.*

Chicon, var. cultivées de *Lactuca sativa* et de *Cichorium endivia.*

Chou de pomme, } *Brassica oleracea*, variétés cultivées.
Chou pantalier, }

Chou de rivière, *Symphytum officinale.*

Chou vert, *Brassica oleracea*, var. cultivée.

Cochêne, *Sorbus aucuparia* (non *Viburnum lantana*).

Cocou (pour Coucou), *Primula officinalis.*

Coudre, *Corylus avellana.*

Crêpelle, g. *Crepis.*

Curège, g. *Polygonum.*

Doche, g. *Rumex*, surtout *R. Friesii.*

Douve, *Ranunculus flammula.*

Droue, g. *Bromus.*

Ebaure, *Helleborus occidentalis.*

Éclaire, *Chelidonium majus.*

Eguère (du verbe s'éguérer, se perdre), *Lycopodium clavatum.*

Épine blanche, *Cratægus monogyna.*

Épine noire, *Prunus spinosa.*

Épurge, *Euphorbia lathyris.*

Erguenciers (des), *Rosa canina, R. arvensis.*

Ermelins (les), *Dianthus caryophyllus* et *D. plumarius.*

Fausse-Boursette, g. *Epilobium.*

Fausse-Marjolaine, *Mentha arvensis.*

Faux cresson, *Cardamine pratensis.*

Faux panais, *Heracleum spondylium.*

Filasse, *Cannabis sativa.*

Fleur de Cocou, *Endymion nutans.*

Fougerolle, g. *Aspidium* et g. *Anthyrium.*

Foutia ou Foutiaù, *Fagus sylvatica.*

Fruxial, g. *Fuchsia* (dans les jardins).

Fumeterre (la), g. *Fumaria.*

Gants à la Bonne-Vierge, *Aconitum napellus*, *Aquilegia vulgaris.*

Genet, *Sarothamnus scoparius.*

Genouillée, *Stellaria graminea.*

Géromiôme, g. *Pelargonium* (cultivé).

Gein-notte, *Conopodium denudatum.*

Gratte-Cul, *Galium aparine.*

Grattons (des), *Lappa pubens.*

Guélot, *Sinapis arvensis.*

Gueule-de-Lion, *Antirrhinum majus.*

Guinche, *Molinia cærulea.*

Herbe à la Biche, *Lycopodium clavatum* (forêt d'Andaines); g. *Euphorbia* (env. de Passais).

Herbe au Charpentier, *Achillea millefolium.*

Herbe au Chat, *Nepeta cataria.*

Herbe à cinq côtes, *Plantago lanceolata.*

Herbe au Cocou, *Oxalis acetosa.*

Herbe à la Fièvre, *Primula grandiflora.*

Herbe aux Grenouilles, g. *Bratrachium*, et plusieurs plantes aquatiques.

Herbe au Sang, *Leonurus cardiaca.*

Herbe à Saint-Éloi, g. *Hypericum.*

Herbe Saint-Jean, *Glechoma hederacea.*

Herbe aux Verrues, g. *Euphorbia.*

Herbe à Thérèse, *Glechoma hederacea* (employé rarement).

Hièble, *Sambucus ebulus.*

Hirondelle (pour rondelle), *Umbilicus pendulinus.*

Jajeu, *Iris pseudo-acorus.*

Jardia, g. *Vicia.*

Jaupie, *Arrhenatherum elatius* (Passais).

Joubarde, *Sempervivum tectorum.*

Langue-de-Bœuf, *Cirsium palustre.*

Langue-de-Pivert, *Scorsonera humilis.*

Lias, g. *Convolvulus.*

Lis-d'Amour, *Phalaris arundinacea.*, var. *variegata.*

Mâcre, *Trapa natans* (confins de la Mayenne).

Massuelle, g. *Leontodon, Thrincia, Hypochæris.*

Mêlier, *Mespilus germanica.*

Ménue-Saule, *Salix fragilis.*

Mille-Feuille, *Achillea millefolium.*

Mouron, *Stellaria media, Anagallis phœnicea, Veronica agrestis, hederæfolia, arvensis,* etc.

Mousse carpaudine, g. *Sphagnum* (Muscinée).

Moutarde, *Sinapis alba* (culture fourragère).

Naviau, *Brassica asperifolia.*

Ognon de Lis, *Lilium candidum* (jardins).
Ortie blanc, *Lamium album.*
Ortie rouge, *Stachys silvatica* et plus rarement *Lamium purpureum.*
Osier, *Salix alba*, var. *vitellina, S. fragilis, S. viminalis.*
Paquenôte (la), *Arrhenatherum elatius* (Domfront et environs).
Pas-de-Chat (le), g. *Ranunculus.*
Pas-de-Chat à ognon, *R. bulbosus.*
Pas-de-Chat traînant, *R. repens.*
Pavot de rivière, g. *Nuphar.*
Pentecôte, g. *Orchis.*
Pentecôte bleue, *Endymion nutans.*
Pis-de-Chien, g. *Scrophularia ?*
Pois blanc, g. *Pisum* (cultivé).
Pois de mai (ou de mer), g. *Phaseolus* (cultivé).
Porion, *Narcissus pseudo-narcissus.*
Potée, *Agrostemma githago.*
Potée blanche, *Malandrium pratense.*
Potirons, *Champignons.*
Poule-Grasse, g. *Chenopodium.*
Prunier-de-Chien, *Prunus domestica.*
Quenouillée, g. *Myriophyllum* et autres plantes submergées.
Queurège, g. *Polygonum.*
Repse, *Galium aparine.*
Russe (la), g. *Raphanistrum.*
Sang-de-Dragon, *Rumex nemorosus*, var. *sanguineum.*
Scapulaire (pour capillaire), *Asplenium trichomanes.*
Siue (la), *Æthusa cynapium.*
Sue (le), *Sambucus nigra.*
Surelle, Surelle de Crapaud, *Rumex acetosa.*
Taquets (les), *Stellaria holostea.*
Taupe, g. *Typha.*
Teigne, g. *Cuscuta*, surtout *C. trifolii.*
Tète-de-Jument, *Achillea millefolium.*
Thé, *Lithospermum officinale.*
Thym pouliot, *Thymus chamædrys.*
Toquarts (les), *Digitalis purpurea.*
Touffet, *Dianthus barbatus* (jardins), plus rarement *Centranthus ruber.*

Trèfle jaune, *Trifolium minus*, *T. procumbens*, et parfois *Medicago lupulina*.

Trèfle de Russia (p[r] ruisseau), g. *Menyanthes*.

Trémaine, *Trifolium pratense*, var. *sativum*.

Trompe-Bonhomme, *Arrhenatherum elatius* (Céaucé, etc.).

Vesce, g. *Vicia*.

Vignon, g. *Ulex*.

ADDITIONS ET CORRECTIONS TYPOGRAPHIQUES

P. 115, ligne 20 : *Carex binervis* au lieu de *Carex linearis*.

P. 117, ligne 18, ajouter :

Ces marais sont situés dans la Mayenne (landes de Malingue et env. de Lassay).

P. 119, dernière ligne : raretés au lieu de variétés.

P. 122, dernière ligne : *italiques* au lieu de maigres.

P. 125, ligne 3 : Gouétière au lieu de Govetière.

P. 125, ligne 16 : l'Etoile au lieu de l'Eoile.

P. 126, ligne 16 : *fluitans* au lieu de *flutans*.

P. 127, ligne 16 : échappé au lieu de chappé.

P. 129, ligne 1 : ronces au lieu de ronees.

P. 133, ligne 5 : β *esculenta* au lieu de *exulenta*.

P. 139, avant **CAPSELLA** ajouter :

IBERIS.

I. amara, L. — Mai-jn. — RR. Terrains sablonneux. — Plante introduite. Haute-Chapelle : voie ferrée entre le Moulin-Plein et le Pont-de-Caen !

P. 139, avant *V. odorata*, ajouter :

V. hirta, L. — Mars-mai. — RR. Lieux incultes et ombragés. — Plante introduite.

Bagnoles : au pied d'un mur (leg. Ltq. !).

P. 142, ligne 7 : Obs. 1, — au lieu de Obs.

P. 142, ligne 29 : *feuill. supér.*, au lieu de *femelle sapée*.

P. 144, ligne 15 : DROSÉRACÉES au lieu de DROCÉRACÉES.

P. 146, avant S. GALLICA, L., ajouter :

S. NUTANS, L. — Mai-jt. — R. Rochers, coteaux secs. AC. sur les schistes aux env. de Pont-Érembourg ! (Husnot).

P. 147, avant S. PROCUMBENS, L., ajouter :

S. APETALA, L. — Av.-at. — RR. Coteaux secs.

Haute-Chapelle : roche du Moulin-Plein (leg. Savouré, mai 1894).

P. 154, ligne 6 : GÉRANIACÉES au lieu de GÉRAMACÉES.

P. 156, Evonymus europæus, ajouter comme localité :

Bois de Berjou.

P. 159, *Colutea arborescens*, ajouter comme localité :

AC. Talus de la voie ferrée entre Torchamp et Céaucé (planté).

P. 173, dernière ligne : *rameaux* au lieu de *remeaux*.

P. 176, ligne 25 : *E. virgatum*, Bréb. ! au lieu de *E. virgatum* Bréb.

P. 211, ligne 8 : *et* au lieu de *ei*.

P. 233, ligne 10 : *l'une d'elles* au lieu de *ff'elles*.

P. 287, ligne 17 : Herb. Bréb. ! au lieu de Herb. Rreb.

P. 305, ligne 14 : var. Bréb. au lieu de Bréb.

P. 305, ligne 15 : var. Bréb. au lieu de var.

P. 305, ligne 18 : B. SPICANT au lieu de C. SPICANT.

Note 1. — Presque toutes les plantes indiquées dans ce Catalogue comme ayant été signalées par le Dr Perrier à Loré n'ont pas été trouvées à Loré même, mais tout près, sur l'autre rive de la Mayenne, dans les landes de Malingue [Mayenne]. J'ai pu m'en assurer

en consultant dans ces derniers temps l'herbier Perrier.

Note 2. — Le docteur Perrier était par sa mère petit-fils de De Roussel, le premier botaniste domfrontais. Le docteur Perrier fut longtemps bibliothécaire de la Société Linnéenne de Normandie. Il publiait chaque année, dans le Bulletin, une liste de ses trouvailles. Aussi, en parcourant dernièrement les publications de la Société, j'ai trouvé un certain nombre d'indications intéressant la flore de l'arrondissement de Domfront. Les herbiers de la Faculté des Sciences de Caen (Institut botanique) renferment aussi un certain nombre de plantes rares récoltées dans l'arrondissement et dont les localités sont restées inédites. J'espère publier plus tard ces notes et compléter ainsi le présent Catalogue.

Note 3. — A la liste des botanistes nés dans l'arrondissement de Domfront, je dois ajouter le nom de mon ami, M. Paul Corbière, de Flers (en ce moment élève en pharmacie, à Caen), qui vient de me communiquer une intéressante liste de plantes récoltées dans le canton de Flers. Cette liste trop longue pour être publiée en *addenda* fera partie du prochain supplément.

A. Chevalier.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	98
Bibliographie botanique domfrontaise	104
Aperçu géographique	107
Comparaison de la flore domfrontaise avec la flore occidentale de la France	115
Herborisations	116
Abréviations	121
Catalogue proprement dit	123
Plantes à rechercher ou à rayer	315
Noms vulgaires	321
Errata et Addenda	326

TABLE ALPHABÉTIQUE DES FAMILLES

	Pages
Acérinées	153
Alismacées	267
Amarantacées	250
Amentacées	261
Ampélidées	154
Amygdalées	164
Apocynées	219
Araliacées	190
Aroïdées	277
Asparagées	269
Berberidées	128
Borraginées	222
Callitrichinées	259
Campanulacées	214
Caprifoliacées	192
Caryophyllées	145

	Pages
Célastrinées	156
Cératophyllées	259
Characées	314
Chénopodées	250
Cistinées	139
Colchicacées	268
Composées	209
Conifères	303
Convolvulacées	221
Crassulacées	181
Crucifères	131
Cucurbitacées	192
Cupulifères	262
Cypéracées	282
Dioscorées	271
Dipsacées	197
Droséracées	144
Elatinées	149
Equisétacées	312
Ericacées	216
Euphorbiacées	260
Fougères	305
Fumariées	130
Gentianées	219
Géraniacées	154
Graminées	290
Grossulariées	183
Haloragées	178
Hippocastanées	153
Hydrocharidées	274
Hypéricinées	151
Ilicinées	218
Iridées	271
Jasminées	217
Joncacinées	274
Joncées	279
Labiées	236
Lemnacées	277
Lentibulariées	245
Liliacées	268
Linées	150
Lobéliacées	214
Loranthées	192
Lycopodiacées	313
Lythrariées	179
Malvacées	150
Marsiléacées	311
Narcissées	274
Nymphéacées	129
Ombellifères	184
Onagrariées	174
Orchidées	272
Orobanchées	236
Oxalidées	155
Papavéracées	129
Papilionacées	157
Paronychiées	180
Plantaginées	248
Polygalées	145
Polygonées	252
Pomacées	165
Portulacées	179

	Pages		Pages
Potamées . . .	274	Solanées. . . .	225
Primulacées . .	245	Synanthérées. .	198
Renonculacées .	123	Thymélées. . .	257
Résédacées. . .	144	Tiliacées. . . .	151
Rhamnées . . .	157	Typhacées. . .	278
Rosacées . . .	169	Urticées. . . .	257
Rubiacées . . .	194	Valérianées . .	196
Sanguisorbées. .	258	Verbascées. . .	227
Saxifragées . .	183	Verbenacées . .	244
Scrophulariées .	227	Violariées. . .	139

Table alphabétique des diagnoses des espèces variétés et formes (1) décrites (nouvelles ou critiques)

	Pages
Asplenium ruta-muraria, var. elegans, var. nov. .	306
Blechnum spicant, var. semifertilis, var. nov. . .	305
Cardamine pratensis, L., **f. Lebelii,** f. nov. . . .	135
Cerasus avium, Mœnch. **var. a nigra,** var. nov. .	165
Cerasus avium, Mœnch. **var. b rubra,** var. nov. .	165
Epilobium obscurum, Schreb.	176

(1) La **forme** suivant la valeur que je lui ai donnée au cours de ce travail sert à désigner un ensemble d'individus non identiques au type, mais ne s'en différenciant que par des caractères minimes, peu tranchés et moins accusés que ceux servant à distinguer les sous-espèces et les variétés. Tels sont [l'albinisme, l'érythrisme, la réduction florale, etc.

Les caractères de la **forme** sont d'ordinaire dûs à des conditions d'ordre biologique : milieu, station, etc., et ne sont pas fixes, et

Pages

Epilobium tetragonum, L. 176

Epilobium virgatum, Bréb.! (non Fries). . . . 176

Galeopsis ochroleuca, Lamk. **var. cryptantha**, Corb. var. nov. 243

Galium palustre, L. f. Duquesnii, f. nov. . . . 195

Geranium molle, L., var. **villosum**, Bréb. (non Tén.). 154

Heliosciadium inundatum Koch. **f. succulenta**, f. nov. 188

Leontodon autumnalis, L., **f. majuscula**, f. nov. . . 212

Leontodon autumnalis, L., **f. minuscula**, f. nov. . . 213

Leucanthemum vulgare, (L.), **f. depauperata**, f. nov. 203

Linaria ochroleuca, Bréb. 229

Littorella lacustris, L., **f. submersa**, f. nov. . . . 249

Mentha Corbierei, s.-sp. nov. 237

Nasturtium officinale, R. Br., **f. submersa**, f. nov. . 137

Polygonum minus, Ait. **f. ruberrima**, f. nov. . . . 254

Potamogeton natans, L., **f. elata**, f. nov. . . . 275

Salix fragilis, L., **f. purpuracea**, f. nov. 263

Solanum chlorocarpum, Spenn. 225

Thymus chamædrys, Fr., **f. rosea**, f. nov. . . . 240

alors les plantes qui les présentent ou leurs descendants peuvent retourner au type spécifique lorsque les conditions changent. Plus rarement ils peuvent se fixer et devenir héréditaires tout en restant de faible importance.

C'est cette acception qu'on a généralement accordée à l'expression **forme** (Cf. Germain de Saint-Pierre : Nouveau Dict. de Botan., etc.). Elle n'est donc nullement équivalente à celle que lui donnent MM. Rouy et Foucaud dans leur Flore de France.

Ces auteurs comprennent en effet sous le nom de forme un ensemble d'individus « d'un degré supérieur dans l'échelle de la classification à la *variété* ; elle est plus stable et se reproduit généralement telle quelle. »

Pages
Veronica agrestis, L., f. albiflora, f. nov. 235
Veronica arvensis, L., f. radicans, f. nov. 235
Viola agrestis, Jord. 143
Viola canina, L., var. calcarea, Bor. 140
Viola gracilescens, Jord. 142
Viola hortensis, f. degener, Bor. 141
Viola odorata, L., f. albiflora, f. nov. 140
Viola ruralis, Jord. 143

Observations biologiques

Agrostis pumila, L. (*castration parasitaire*). . 293
Batrachium peltatum, Fr. (*polymorphisme*). . . 125
Berberis vulgaris, L. (*parasitisme du Puccinia graminis*) 128
Centaurea, groupe des Jaceæ, (*direction des appendices*). 208
Cuscuta epithymum, Murr. (*hôtes*). 221
Cuscuta trifolii, Babgt. (*hôtes*). 222
Fagopyrum tataricum, Gærtn. (*naturalisation*) . 255
Fragaria elatior, Ehrh. (*multiplication agame*). 170
Hedera helix, L. (*observations biologiques*). . 190
× Linaria ochroleuca, Bréb. (*parents*) 229
Malus communis, Lamk. (*floraison anticipée et retardée*). 166
Nitella translucens, Ag. (*état jeune*). 314
Oxalis stricta, L. (*forme anomale*). 156
Potamogeton Berchtoldi, Bor. (*multiplication agame*) 276
Primula officinalis, Jacq. (*fleurs prolifères*). . 247
Viola riviniana, Rchb. (*transformation des sépales en feuilles*) 141

M. Bigot communique à l'assemblée la feuille de Barneville de la Carte géologique de France. qu'il vient de terminer, et donne l'explication des différents terrains qu'il y a rencontrés.

M. Lignier présente une plaque de verre couverte de graines de Gui, qui lui a été adressée par M. Guérin. Cette plaque est semblable à celles qu'emploie d'ordinaire M. Guérin pour obtenir la germination de ses graines; ce qui la caractérise c'est qu'elle porte un certain nombre de graines blanches, en totalité ou en partie; c'est là une anomalie assez rare. M. Guérin a remarqué que les graines blanches germaient plus rarement.

M. Lignier fait ensuite circuler quelques microphotographies prises parmi celles qu'il a dû faire pour l'étude du *B. Morierei.*

M. Drouet présente à la Société quelques échantillons zoologiqnes (Hémiptères, Diptères, queue de serpent à sonnettes, etc.) et quelques roches (grenats de l'Alaska, quartz aurifère de l'Alaska, une roche nouvelle voisine du quartz, etc.) qu'il a rapportés de son voyage dans l'Amérique du Nord. Répondant ensuite à des questions qui lui sont posées, M. Drouet donne de très intéressantes explications sur ce qu'il a vu dans les différentes parties des États-Unis, dans l'Alaska et au Canada. M. Drouet promet d'ailleurs de compléter ultérieurement ses explications.

La séance est levée à 9 heures 3/4.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

AVEC LESQUELLES

LA SOCIÉTÉ FAIT DES ÉCHANGES DE PUBLICATIONS

France

1. Aube. *Troyes.* — Société académique d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Aube.
2. Calvados. *Caen.* — Année Médicale de Caen.
3. id. *Caen.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
4. id. *Caen.* — Société d'Horticulture.
5. Côte d'Or. *Dijon.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Dijon.
6. id. *Semur.* — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
7. Creuse. *Guéret.* — Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.
8. Deux-Sèvres. *Pamproux.* — Société Botanique des Deux-Sèvres.
9. Eure. *Évreux.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Eure.
10. Gard. *Nîmes.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes.
11. Garonne. (Haute-). *Toulouse.* — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

12. Garonne (Haute-). *Toulouse.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.

13. id. *Toulouse.* — Société franco-hispano-portugaise de Toulouse (2, rue de l'Université).

14. id. *Toulouse.* — Société française de botanique.

15. Gironde. *Bordeaux.* — Société Linnéenne de Bordeaux.

16. id. *Bordeaux.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

17. id. *Bordeaux.* — Commission météorologique de la Gironde.

18. Hérault. *Béziers.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers.

19. id. *Montpellier.* — Académie des Sciences et Lettres de Montpellier.

20. Isère. *Grenoble.* — Société de Statistique des Sciences naturelles et des Arts de l'Isère.

21. Loire-Inférieure. *Nantes.* — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.

22. Maine-et-Loire. *Angers.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.

23. id. *Angers.* — Société d'Études scientifiques d'Angers.

24. id. *Angers.* — Société Industrielle d'Angers.

25. Manche. *Cherbourg.* — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

26. MARNE. *Vitry-le-François.* — Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François.

27. MEURTHE-ET-MOSELLE. *Nancy.* — Société des Sciences de Nancy (Ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg).

28. id. *Nancy.* — Bibliographie anatomique (Dir[r] : M. le D[r] Nicolas).

29. MEUSE. *Verdun.* — Société Philomatique de Verdun.

30. NORD. *Lille.* — Société Géologique du Nord.

31. id. *Lille.* — Revue biologique du Nord de la France.

32. ORNE. *Alençon.* — Société Historique et Archéologique de l'Orne.

33. PYRÉNÉES (HAUTES-). *Bagnères-de-Bigorre.* — Société Ramond.

34. PYRÉNÉES-ORIENTALES. *Perpignan.* — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.

35. RHÔNE. *Lyon.* — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.

36. RHÔNE. *Lyon.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Lyon.

37. id. *Lyon.* — Comité des Annales de l'Université de Lyon (Bibliothèque Universitaire, quai Claude Bernard).

38. id. *Lyon.* — Société Linnéenne de Lyon.

39. SAÔNE-ET-LOIRE. *Mâcon.* — Académie de Mâcon.

40. id. *Autun.* — Société d'Histoire naturelle d'Autun.

41. SARTHE. *Le Mans.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.

42. SEINE. *Paris.* — Société Zoologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

43. id. *Paris.* — Société Mycologique de France (84, rue de Grenelle).

44. id. *Paris.* — Société Botanique de France (84, rue de Grenelle).

45. id. *Paris.* — Société Linnéenne de Paris (M. Baillon, 12, rue Cuvier).

46. id. *Paris.* — Société Géologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

47. id. *Paris.* — Annuaire Géologique Universel (36, avenue Hoche).

48. id. *Paris.* — École Polytechnique.

49. id. *Paris.* — École des Mines.

50. id. *Paris.*—Association française pour l'avancement des Sciences (28, rue Serpente).

51. id. *Paris.* — Société Philomatique de Paris (7, rue des Grands-Augustins).

52. id. *Paris.* — La Feuille des Jeunes Naturalistes (35, rue Pierre-Charron).

53. id. *Paris.* — Revue des Sciences naturelles de l'Ouest (14, boulevard St-Germain).

54. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Revue des travaux scientifiques.

55. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Bulletin des Bibliothèques et des Archives.

56. id. *Paris.* — Bulletin Scientifique de France et de Belgique (14, rue Stanislas).

57. SEINE-INFÉRIEURE. *Le Hâvre.* — Société Géologique de Normandie.

58. SEINE-INFÉRIEURE. *Rouen.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.
59. id. *Rouen.* — Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure.
60. id. *Rouen.* — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
61. id. *Elbeuf.* — Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf.
62. SOMME. *Amiens.* — Société Linnéenne du Nord de la France.
63. VIENNE (HAUTE-). *Limoges.* — Revue scientifique du Limousin (dir. M. Le Gendre).
64. VOSGES. *Saint-Dié.* — Société Philomatique Vosgienne.
65. YONNE. *Auxerre.* — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Tunisie

66. TUNIS. — Institut de Carthage.

Alsace-Lorraine

67. METZ. Académie de Metz.
68. id. Société d'Histoire naturelle de Metz (25, rue de l'Evêché).

Allemagne

69. BERLIN. Berliner entomologische Zeitschrift.
70. id. K. Preussichen Akademie der Wissenschaften.

71. Brême. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
72. Breslau. Beiträge zur Biologie der Pflanzen (Dr Cohn, 26, Schweinitzer Stadtgraben).
73. Francfort-sur-Mein. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
74. Fribourg-en-Brisgau (G. D. de Bade) Naturforschende Gesellschaft.
75. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
76. Hambourg. Naturwissenschaftlicher Verein zu Hamburg.
77. Iena. Ienaische Zeitschrift für Naturwissenschaft.
78. Kœnigsberg. K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.
79. Munich. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
80. id. Bayerische botanische Gesellschaft.
81. Munster. Wesfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
82. Stuttgart. Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.

Australie

83. Adelaïde. Royal Society of South Australia.
84. Sydney. Department of Mines.
85. id. Linnean Society of New South Wales.

Autriche-Hongrie

86. Brünn. Naturforschender Verein in Brünn.
87. Budapest. K. Ungarische geologische Anstallt.

88. VIENNE. K. K. Akademie der Wissenschaften.
89. id. K. K. Naturhistorischer Hofmuseum.
90. id. K. K. Geologische Reichsanstalt.
91. id. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, Wollzeile, 12.

Belgique

92. BRUXELLES. Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
93. id. Société R. de Botanique de Belgique.
94. id. Société R. Malacologique de Belgique.
95. id. Société Entomologique de Belgique.
96. id. Société belge de Microscopie.
97. GAND. Dodonea.
98. LIÈGE. Société Géologique de Belgique.
99. id. Société R. des Sciences de Liège.

Brésil

100. RIO-DE-JANEIRO. La Escola de Minas de Ouro-Preto. Museum nacional do Rio-de-Janeiro.

Canada

101. HALIFAX. Nova Scotian Institute of Sciences.

Chili

102. SANTIAGO. Société Scientifique du Chili (Casilla 12 D).

Espagne

103. MADRID. Sociedad española de Historia natural.
104. id. Real Academia de Ciencias exactas fisicas y naturales.

États-Unis

105. BOSTON (Mass.). Society of natural History.
106 id. American Academy of Arts and Sciences.
107. CAMBRIDGE (Mass.). Museum of comparative Zoology at Harward college.
108. CHAPEL-HILL (North Carolina). Elisha Mitchel scientific Society.
109. NEW-HAVEN. Connecticut Academy of Arts and Sciences.
110. NEW-YORK. The New-York Academy of Sciences.
111. PHILADELPHIE. The Academy of natural Sciences of Philadelphia.
112. id. The Wagner Free Institute of Sciences.
113. ROCHESTER. Rochester Academy of Sciences.
114. ST-LOUIS DU MISSOURI. The Academy of Sciences of St-Louis.
115. id. Missouri botanical Garden.
116. SAN-FRANCISCO. California Academy of Sciences.
117. TOPEKA (Kansas). Kansas Academy of Sciences.
118. TRENTON. The Trenton natural History Society.
119. WASHINGTON. Smithsonian Institution.
120. id. United States Geological Survey.

Hollande

121. Amsterdam. Académie des Sciences d'Amsterdam (Koninkligde Akademie van Wetenschappen).
122. id. Société royale de Zoologie« Natura artis magistra.
123. S. Gravenhage. Nederlandsche entomologische Vereeniging.
124. Nimègue. Nederlandsche Botanische Vereeniging.

Iles-Britanniques

125. Dublin. Royal geological Society of Ireland.
126. Edimbourg. Royal physical Society of Edinburgh.
127. Glascow. Geological Society of Glascow.
128. Londres. Linnean Society of London.
129. id. Entomological Society of London.
130. id. Geological Society of London (Burlington House, Piccadilly, London, W).
131. id. Zoological Society of London (Librarian of).
132. Manchester The Manchester litterary and philosophical Society.
133. id. Manchester Geological Society.

Indes Anglaises

134. Calcutta. Geological Survey of India.
135. id. Asiatic Society of Bengal.

Italie

136. Bologne. R. Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.
137. Florence. Societa Entomologica Italiana.
138. id. Societa botanica italiana.
139. id. Bibliotheca nazionale centrale di Firenze (Bolletino delle pubblicazioni italiane).
140. Gênes. Museo civico di Storia naturale di Genova.
141. id. Malpighia (O. Penzig à l'Université).
142. Parme. Nuova Notarisia (de Toni, au Jardin botanique de l'Université).
143. Rome. R. Istituto botanico di Roma.
144. id. Societa romana per gli Studi Zoologici.
145. id. R. Comitato Geologico d'Italia.
146. id. Rassegna delle Scienze geologische in Italia.

Luxembourg

147. Luxembourg. Institut Grand-Ducal du Luxembourg.
148. id. Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg.

Mexique

149. Mexico. Sociedad cientifica Antonio Alzate.
150. id. Observatorio meteorologico central.

Portugal

151. Coïmbre. Sociedada Brotenaria.
152. Lisbonne. Commissão dos trabelhos geologicos de Portugal.
153. Porto. Annaes de Sciencias natureas (dir. M. Aug. Nobre).

Russie

154. Helsingfors. Société des Sciences de Finlande (Finska Vetenskaps Societeten).
155. id. Societas pro Fauna et Flora fennica.
156. Kiew. Société des Naturalistes de Kiew.
157. Moscou. Société impériale des Naturalistes de Moscou.
158. Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
159. Saint-Pétersbourg. Académie impériale des Sciences.
160. id. Comité géologique.
161. id. Société entomologique russe.

Suède et Norwège

162. Lund. Universitas Lundensis.
163. id. Botaniska Notiser (Dr Nordstedt).
164. Stockolm. Kœngliga Svenska Akademien.
165. id. Entomologiska Föreningen (94, Drottninggatan).
166. Upsal. Societas Scientiarum Upsalensis (K. Wetenskaps Societet).

Suisse

167. Berne. Schweiz Naturforschenden Gesellschaft.
168. id. Naturforschenden Gesellchaft in Bern.
169. Chambézy (près Genève). Herbier Boissier (M. Autran, conservateur).
170. Genève. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
171. Lausanne. Société vaudoise des Sciences naturelles.
172. Neufchatel. Société des Sciences naturelles de Neufchâtel.
173. Schaffouse. Société entomologique suisse.

Uruguay

174. Montévidéo. Museo nacional (Dir. Arechavaleta).

Liste générale des Membres de la Société

AU 1er JANVIER 1894

MEMBRES HONORAIRES (1)

Date de la nomination

MM. Barrois (Ch.), maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille (Nord) 1892

Boreux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, rue des Écoles, 42, à Paris. 1875

Capellini, professeur de géologie à l'Université de Bologne (Italie). 1878

Dewalque (Gustave), professeur de minéralogie, géologie et paléontologie à l'Université de Liège (Belgique). 1857

Douvillé, professeur de paléontologie à l'École des Mines, boulevard Saint-Germain, 207, à Paris 1882

Gasnier, à Vimoutiers (Orne). 1869

Guillouard, professeur à la Faculté de Droit de Caen 1890

Hébert (l'abbé), ancien curé de Chausey, à Fécamp 1891

Leboucher, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, rue de Bretagne, à Caen. . . 1848

Le Jolis, président de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg 1860

(1) Les Sociétaires dont le nom est précédé d'un * sont ceux qui ont demandé à recevoir le *Bulletin* par fascicules trimestriels ; les Membres correspondants dont le nom est précédé d'une ** sont ceux qui ont demandé à recevoir les *Mémoires*.

Date de la nomination

MM. Lennier, président de la Société Géologique de Normandie, au Havre. 1860

Letellier, ancien professeur au Lycée, rue Desgenettes, 5, à Alençon. 1869

Liais (Emmanuel), ancien directeur de l'Observatoire de Rio-de-Janeiro (Brésil), à Cherbourg. 1874

Mœller (de), professeur de paléontologie à l'Institut des mines, à Saint-Petersbourg (Russie) 1878

Nylander, naturaliste, passage des Thermopyles, 61, à Paris-Plaisance. 1861

Saporta (le marquis Gaston de), correspondant de l'Institut, à Aix (Bouches-du-Rhône). . . 1878

*Sauvage (Dr), directeur de la Station aquicole, à Boulogne-sur-Mer. 1883

Villers (Georges de), secrétaire de la Société Académique de Bayeux. 1845

MEMBRES RÉSIDANTS

MM. Adel (Auguste), préparateur de géologie à la Faculté des Sciences, rue des Carmes . . . 1888

*Aize. professeur libre, rue Caponière, 18 . . . 1867

Anne, sénateur, conseiller général du Calvados, rue des Jacobins, 44. 1890

Barette (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières. 1890

Beaujour (Sophronyme), notaire honoraire, *trésorier honoraire*, rue des Chanoines, 10 . 1872

Berjot, rue des Carmélites, 10 1863

*Bigot (A.), professeur à la Faculté des Sciences, rue de Geôle, 21. 1881

Bourienne (Dr), directeur de l'École de Médecine, rue de Geôle, 76. 1854

Bourienne fils, rue de Geôle, 76 1891

Brasil (Louis), rue Gémare, 4 1893

Date de la nomination

MM. Camena d'Almeida, maître de conférences à la Faculté des Lettres, quai Vendeuvre, 56 . . 1892

*Catois (Dr), licencié ès sciences, professeur à l'École de Médecine, rue Écuyère, 14 . . . 1879

Charbonnier, professeur à l'École de Médecine, rue Froide, 22 1870

Chevalier, délégué au rangement de l'herbier Lenormand, rue Calibourg, 4. 1894

Chevrel, docteur ès sciences naturelles, chef des travaux de zoologie à la Faculté des Sciences, chargé de cours à l'École de Médecine, *bibliothécaire*, rue du Tour-de-Terre, 2. . . 1882

Clément, directeur de la succursale de la Banque de France, rue Saint-Louis, 12 1892

Demelle, pharmacien de 1re classe, boulevard du Théâtre 1880

Drouet, propriétaire, rue Jean-Romain, 23 . . 1891

Fauvel (Albert), avocat, rue d'Auge, 14 . . . 1859

Fauvel (Pierre), étudiant en Sciences naturelles rue Richard-Lenoir, 34. 1894

Fayel (Dr), professeur à l'École de Médecine, *président pour 1894*, boulevard du Théâtre, 6. 1859

Formigny de La Londe (de), rue des Carmes, 33. 1864

Fresnil, place Saint-Sauveur, 34. 1891

Gossard (Emile), maître de conférence à la Faculté des Sciences, *président en 1893*, rue Bosnières, 23. 1887

Gosselin (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue des Carmes, 10. 1878

Gramond, professeur suppléant à l'École de Médecine, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, rue Vaubenard. 1890

Guillet (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières, 10 1891

Guilmard (Henri), avoué, rue Pémagnie, 19 . . 1893

Hamon (Dr) père, rue des Chanoines, 17 . . . 1891

Huet (Dr Lucien), professeur adjoint à la Faculté des Sciences, *archiviste*, rue de la Chaîne, 8 . 1885

Date de la nomination

MM. * Joyeux-Laffuie (Dr), professeur de zoologie à la Faculté des Sciences, *vice-président pour 1894*, rue Saint-Jean, 135. 1887

Mme Joyeux-Laffuie, rue Saint-Jean, 135 1891

MM. La Néele (Dr), rue de l'Oratoire 1889

Lanier, imprimeur, rue Guillaume-le-Conquérant, 1. 1892

Le Blanc-Hardel, ancien imprimeur-libraire, rue Froide, 4 (et rue Demarquay, 18, Paris). . 1869

Lebœuf, pharmacien de 1re classe, rue Saint-Pierre, 27 1879

Lecornu (Léon), ingénieur des Mines, inspecteur de la Compagnie de l'Ouest 1879

* Léger (L.-Jules), licencié ès sciences naturelles, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences, *vice-secrétaire*, place de la République, 17. 1887

Le Meulais, licencié ès Sciences naturelles, rue de Bras, 27 1892

Letellier (Augustin) docteur ès sciences, professeur au Lycée, rue Grusse. 1881

* Lignier (Octave), professeur de botanique à la Faculté des Sciences, *secrétaire*, impasse Bagatelle. 1887

Marie (Almyre), ancien pharmacien, *vice-bibliothécaire*, rue Calibourg, 4. 1882

Moisy, notaire, place Malherbe 1892

Mullois, pharmacien, rue Saint-Pierre, 41. . . 1882

Neyreneuf, professeur à la Faculté des Sciences, rue Saint-Martin, 82. 1870

Osmont, contrôleur principal des douanes, rue de l'Oratoire. 1873

Ravenel (Jules), propriétaire, rue des Carmélites, 18 1875

Renémesnil (P. de), chef de division à la Mairie, *trésorier*, rue l'Église-Saint-Julien, 12. . . 1878

Vaullegeard (Ach.), licencié ès sciences physiques et naturelles, rue au Canu, 11. . . . 1892

Date de la nomination

MM. Vieillard, directeur du Jardin des Plantes, rue Saint-Jean, 245. 1862

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM. ᵐAnthouard (A.), avoué, place Henri IV, à Argentan (Orne) 1893

ᵐ*Appert (Jules), membre de plusieurs Sociétés savantes, à Flers (Orne) 1878

Aubin (Paul), percepteur des finances à Motteville (Seine-Inférieure). 1891

*Ballé (Émile), place Saint-Thomas, 14, à Vire (Calvados). 1891

Bansard des Bois, député, maire de Bellême (Orne). 1888

ᵐBaranger, conseiller général, maire de Condé-sur-Noireau (Calvados). 1893

Barbé (Charles), médecin, à Alençon 1886

Barré (Edmond), docteur-médecin, rue de Saint-Pétersbourg, 45, à Paris. 1877

Basserie, colonel en retraite, boulevard Négrier, 26, au Mans (Sarthe). 1873

Beaumont (Félix Élie de), ancien procureur de la République, 2, boulevard Amiral-Courbet, à Nantes (Loire-Inférieure). 1877

Bizet, conducteur des Ponts et Chaussées, à Bellême (Orne) 1885

Blier (Paul), professeur au Lycée de Coutances (Manche). 1880

ᵐBonnechose (de), rue Franche, 13, à Bayeux (Calvados). 1891

Bottard (Dr), boulevard de Strasbourg au Havre (Seine-Inférieure).. 1886

Boudier (Émile), pharmacien, rue de Grétry, 20, à Montmorency (Seine-et-Oise). 1876

Bougon, docteur-médecin, 45, rue du faubourg Montmartre,. à Paris 1872

Date de la nomination

MM. Boutillier, géologue, à Roncherolles, par Darnétal (Seine-Inférieure). 1866

ᵐBrongniart (Charles), assistant d'Entomologie au Muséum d'Histoire naturelle, rue Linné, 9, à Paris. 1869

*Bureau (Ed.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris 1858

Butel, pharmacien, conseiller général, à Honfleur (Calvados). 1892

Canivet, conseiller général de l'Orne, maire de Chambois, 11, boulevard Magenta, Paris. . . 1872

Cardine, pharmacien, à Courseulles. 1875

*Chapelle (de La), contrôleur des douanes en retraite, rue de la Comédie, 41, à Cherbourg (Manche). 1883

ᵐContades (comte de), au château de St-Maurice, par la Ferté-Macé (Orne) 1892

ᵐCorbière, professeur au Lycée, rue Dujardin, 30, à Cherbourg (Manche). 1878

Cotteau, membre du Comité de la paléontologie française, à Auxerre (Yonne). . . . 1863

Créances (J.-B.), principal du collège Augustin Thierry, à Blois (Loir-et-Cher) 1886

*Dangeard, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne). 1883

Danis, licencié ès sciences physiques, rue Charles III, 85, Nancy (Meurthe-et-Moselle). . 1889

Delaunay (Ernest), conseiller général de la Seine-Inférieure, à Fécamp (Seine-Inférieure). . . 1890

Delavigne, herboriste et pharmacien de 1re classe, Grande-Rue, 55, à Alençon (Orne). . 1884

Demagny, négociant, maire d'Isigny (Calvados) . 1882

*Diavet (l'abbé Félix), curé de Saint-Martin-d'Aspres, par Notre-Dame-d'Aspres (Orne) . . . 1879

Dollfus (Gustave), membre ee la Société géologique de France, rue de Chabrol, 45, à Paris. 1873

Dupont, pharmacien, à Mézidon (Calvados). . . 1872

Duquesne, pharmacien, à Pont-Audemer (Eure) . 1873

Date de la nomination

MM. Duret, professeur à la Faculté libre de Médecine de Lille (Nord) 1870

Dutot, greffier du Tribunal de Commerce, à Cherbourg (Manche). 1883

Fichet, juge de paix au 1er arrondissement de Nantes (Loire-Inférieure) 1878

Fleuriot (Dr), conseiller général du Calvados, à Lisieux (Calvados) 1873

Fontaine, naturaliste, à la Chapelle-Gauthier, par Broglie (Eure). 1881

*mFortin (Raoul), rue du Pré, 24, à Rouen (Seine-Inférieure) 1884

Foucher, rue de la Véga, 17 et 19, à Paris . . 1871

Frébet (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire de la Ferté-Macé (Orne) 1881

Frécourt (Richard), négociant à Vire (Calvados). 1892

Gadeau de Kerville, homme de sciences, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure). . . 1888

Gahéry, receveur municipal, à Lisieux (Calvados). 1864

mGallot, avocat à Domfront (Orne). 1892

Gervais, secrétaire de l'Inspection académique, à Évreux (Eure) 1875

Gillet, botaniste, rue du Pont-Neuf, 31, à Alençon (Orne). 1867

Goulard, docteur-médecin, à Tinchebray (Orne). 1880

*Gouverneur, député, maire de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) 1885

Guérin, agent-voyer, à Sées (Orne). 1889

*mGuérin (Charles), propriétaire à Mesnil-Thébault, par Isigny-le-Buat (Manche). 1890

Guttin (l'abbé), curé à Saint-Didier-des-Bois, par La Haye-Malherbe (Eure) 1892

Hacqueville (d'), propriétaire, au château de Launey, près Orbec (Calvados) 1884

Harcourt (duc d'), ancien député, au château de Thury-Harcourt (Calvados) 1882

mHauville (Emile), ingénieur civil, 1er adjoint au maire de Condé-sur-Noireau (Calvados) . . 1893

Date de la nomination

MM. Hommey, médecin, conseiller général, à Sées (Orne). 1858
Hommey (Joseph), docteur-médecin, à Sées (Orne). 1881
Houel, ingénieur des Arts et Manufactures, à Condé-sur-Noireau (Calvados) 1890
*ᵐHovelacque (Maurice), docteur ès sciences naturelles, rue Castiglione, 1, à Paris 1890
Huet (Dʳ), rue Jacob, 21, à Paris 1879
ᵐHusnot, botaniste, à Cahan, par Athis (Orne) . 1864
Jardin (Édélestan), inspecteur de la marine en retraite, 51, rue de la Rampe, à Brest (Finistère) 1861
Joseph-Lafosse, naturaliste, à Saint-Côme-du-Mont, par Carentan (Manche) 1873
Jouan, capitaine de vaisseau en retraite, 18, rue Bondor, à Cherbourg (Manche) 1874
Jouvin, pharmacien, à Condé-sur-Noireau (Calv.). 1875
Klincksieck (P.), libraire, rue des Écoles, 52, à Paris 1886
Labbey, conseiller général, à Caumont-l'Éventé (Calvados) 1891
Lacaille, naturaliste, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Bolbec (Seine-Inférieure) . 1869
Lange, docteur-médecin, à Flers (Orne) . . . 1880
Langlais, professeur départemental d'Agriculture, à Alençon (Orne) 1883
Le Borgne (Ernest), propriétaire, rue Charles Le Borgne, à Fécamp (Seine-Inférieure) . . 1874
Leboucher, pharmacien, 91, Grande-Rue, à Alençon 1886
ᵐLe Canu, pharmacien, à Carentan (Manche) . . 1889
Leclerc (Dʳ), rue du Château, 1, à Saint-Lô. . 1883
*Lecoeur, pharmacien, à Vimoutiers (Orne) . . 1880
Mᵐᵉ Lecoeur, à Vimoutiers 1891
Lecointe, professeur à l'École normale d'Évreux . 1882
Le Covec, directeur des postes et télégraphes, à Rennes (Ille-et-Vilaine. 1873
Lemarchand (Augustin), négociant, rue des Chartreux, au Petit-Quevilly (Seine-Inférieure). 1888

Date de la nomination

MM. Lemarchand, médecin principal de l'armée, en retraite, à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales) 1866

Lemeray, ingénieur des constructions navales, Forges et Chantiers de la Seyne, à La Seyne (Var) 1889

Lepetit (Jules), pharmacien à Carentan . . . 1893

Le Roux (Marc), docteur ès sciences naturelles, conservateur des Bibliothèque et Musée d'Annecy (Haute-Savoie) 1877

Leroy (Ovide), négociant, conseiller d'arrondissement, à Bellême (Orne) 1888

*Letacq (l'abbé Arthur), aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres, rue du Mans, 27, à Alençon (Orne) 1877

Levavasseur, ancien pharmacien à Bures (Calv.). 1875

Lodin, professeur à l'École des Mines, avenue du Trocadéro, 4, à Paris 1875

Loisel (Dr G.), licencié ès sciences naturelles, préparateur de Tératologie à l'École des Hautes Etudes, rue de Seine, 57, à Paris 1889

mLoriol (de), géologue, à Frontenex, près Genève (Suisse) 1869

Macé (Adrien), négociant, rue de la Duché, 28, à Cherbourg (Manche) 1884

Malinvaud (E.), secrétaire général de la Société botanique de France, rue Linné, 8, à Paris . 1864

Mantin (Georges), quai de Billy, 54, à Paris (et au château du Bel-Air, par Olivet (Loiret). . 1891

Marchand (Léon), professeur à l'École supérieure de pharmacie, docteur en médecine et ès sciences naturelles, à Thiais, par Choisy (Seine). 1868

Marlé, propriétaire, rue Blomet, 166, à Paris. . 1881

Martel, directeur de l'École primaire supérieure et professionnelle, rue St-Lô, 22, à Rouen (Seine-Inférieure) 1891

Mathieu (Albert), employé des Contributions indirectes à Urimesnil (Vosges) 1893

Date de la nomination

MM. *Mauduit, pharmacien, à Valognes (Manche) . . 1891
Ménager (Raphaël), industriel, à Beaufai, par Aube (Orne). 1889
*Michel, agent-voyer, à Evrecy (Calvados). . . 1887
Milne-Edwards (Alph.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57, à Paris. 1864
*mMonod, conseiller à la Cour de Cassation, rue Jacques-Dulud, 39, à Neuilly (Seine) . . . 1889
Pellerin (Albert), ancien magistrat, à Cintheaux, par Bretteville-sur-Laize (Calvados). . . . 1887
Pelvet, docteur-médecin, à Vire. 1883
Perdriel, ancien notaire, à Bretteville-sur-Odon, près Caen. 1877
Perrier (Henri), propriétaire à Champosoult (Orne) 1879
Pierre (Dr), à Briouze (Orne). 1892
*Pillet, professeur au Collège de Bayeux (Calvados). 1887
*Piquot (Alphonse), propriétaire, à Vimoutiers (Orne). 1883
Pontus, rue Louis XVI, à Cherbourg (Manche) . 1889
Quéruel, pharmacien honoraire, place Nationale, 12, à Vire (Calvados). 1866
Réchin (l'abbé), professeur au séminaire de Mamers (Sarthe) 1888
mRedon-Neyreneuf, membre de la Société Linnéenne de Lyon, rue des Prêtres, 22, à Lyon (Rhône). 1891
Renault (Bernard), aide-naturaliste au Muséum, professeur de Paléontologie végétale, rue de la Collégiale, 1, à Paris 1885
Renault, professeur de Sciences physiques et naturelles au collège de Flers (Orne) . . . 1881
Renémesnil (G. de), professeur au Collège Stanislas, rue Notre-Dame-des-Champs, 66, à Paris. 1882
Retout, professeur au Collège de Domfront (Orne) 1878

Date de la nomination

RICHER (l'abbé, curé de la Rouge, par le Theil (Orne) 1881

SAUSSE (Georges), enseigne de vaisseau, rue Grusse, 4, à Caen. 1809

SKRODSKI, membre de la Société géologique de France, à Bayeux (Calvados). 1881

TAVIGNY, propriétaire, à Bayeux (Calvados) . . 1879

THÉRIOT, directeur de l'École primaire supérieure rieure, rue Dicquemare, 1, au Havre (Seine-Inférieure) 1890

THIRÉ (Arth.), ingénieur de mines, Capella nova do Betim (Minas-Geraes), Brésil 1877

TOUSSAINT (l'abbé), curé de Bois-Jérôme, par Vernon (Eure) 1890

mTRANCHAND, professeur au Collège de Lisieux (Calvados) 1878

TRUELLE, pharmacien, à Trouville (Calvados). . 1890

TURGIS (Dr), sénateur, conseiller général, maire de Falaise (Calvados). 1886

VAUCLIN (Dr), conseiller général, au Chalange, par Courtomer (Orne) 1891

VAULLEGEARD (Dr), à Condé-sur-Noireau (Calvados). 1893

ZURCHER, ingénieur des Ponts et Chaussées, boulevard Sainte-Hélène, 85, au Mourillon, à Toulon (Var) 1883

Nota. — Prière à MM. les correspondants de rectifier, s'il y a lieu, la date de leur nomination et leur adresse.

TABLE DES COMMUNICATIONS

PAR NOMS D'AUTEURS

MM.

BARANGER. Allocution à la séance solennelle de Condé-sur-Noireau, p. 66.

BERTOT. Communication sur la *Viola Bertoti,* p. 63.

BIGOT. Communication sur la butte de Montrayé, p. 26.

BRASIL. Note sur le lias supérieur du Calvados, p. 42. — Mémoire sur quelques Ammonites nouvelles.

CHAPELLE (DE LA). Communication sur une nouvelle station de l'*Asplenium marinum,* p. 17.

CHEVALIER (Aug.). Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront, p. 98.

FAYEL (Dr). Communication sur la reproduction photographique des plantes sans appareil, p. 8. — Observations à propos de la note de M. Lance, p. 15. — Présentation de nouvelles photographies de plantes, p 20.

GOSSART. Toast au banquet de Condé-sur-Noireau, p. 47. — Allocution à la séance, p. 50.

GUÉRIN (Ch.). Note sur un météore qui a passé sur les communes de Chalindrey et du Buat (Manche), p. 29.

HUET (Dr). Nouvelle note sur le *Bucephalus Haimeanus,* p. 40.

HUSNOT. Compte-rendu de l'excursion botanique faite par la Société aux environs du Plessis-Grimoult, p. 67.

JOUAN. Communication à propos de la baleine de Morsalines, p. 62.

LANCE. Note sur une nouvelle masse à injections, p. 10. — Observations au sujet d'un grain de blé trouvé dans un abcès, p. 65.

LEBOUCHER. Communication sur un œuf monstrueux, p. 41.

LECORNU. Communication sur les plissements siluriens du Cotentin, p. 20. — Sur le minerai de fer de Feuguerolles-Saint-André, p. 37.

LÉGER. Observations biologiques, p. 95.

LETELLIER. Observations sur le rosier des îles Chausey, p. 95.

LIGNIER. Communication sur la précocité du printemps, p. 17. — Compte-rendu général de l'excursion Linnéenne, p. 44. — Rapport annuel, p. 56. — Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale, p. 94.

MALINVAUD. Le *Carex axillaris* dans le département du Calvados, p. 60.

MÉNAGER. Herborisations aux environs de Laigle (Orne), p. 75.

RAVENEL. Observations biologiques sur la végétation, p. 96.

VAULLEGEARD. Note sur un Cestode parasite de l'*Hyas aranea*, p. 23.

TABLE DES MATIÈRES

SÉANCE DU 10 JANVIER 1893.

Pages

Composition du Bureau de la Société et de la Commission d'impression pour l'année 1893. . 5

Présentation du 1er fascicule des nouveaux *Mémoires*. 7

Communication de M. le Dr Fayel, sur la reproduction photographique des plantes sans appareil. 8

—

SÉANCE DU 6 FÉVRIER.

Rapport sur les comptes du Trésorier 10

Note sur une nouvelle masse à injection, par D. Lance 10

Observations de M. le Dr Fayel à propos de la note précédente. 15

—

SÉANCE DU 7 MARS.

Préparation de l'excursion Linnéenne 16

Communication de M. de La Chapelle sur une nouvelle station de l'*Asplenium marinum*. . . 17

Communication de M. Lignier sur la précocité du printemps. 17

—

SÉANCE DU 10 AVRIL.

M. Bigot annonce la création d'une Société normande d'archéologie préhistorique. 19
Demande d'échantillons de Céphalopodes par M. Joubin. 19
Désignation de M. Bigot pour organiser l'excursion Linnéenne 20
M. Bigot dépose son manuscrit sur les Trigonies jurassiques. 20
Communication de M. Lecornu sur les plissements siluriens du Cotentin 20
M. le Dr Fayel présente de nouvelles photographies de végétaux 20

—

SÉANCE DU 1er MAI.

A propos de l'élévation d'un buste à Isidore Pierre. 22
Note sur un Cestode parasite de l'*Hyas aranea*, par A. Vaullegeard. 23
Communication de M. Bigot sur la butte de Montrayé. 26
Notes sur un météore qui a passé sur les communes de Chalandrey et du Buat (Manche), par Ch. Guérin 29

—

SÉANCE DU 5 JUIN

Allocation du Ministère de l'Instruction publique. 34
Circulaire relative au concours Hódgkins . . . 34
A propos d'un prix obtenu par M. Ch. Guérin. . 35
A propos de la baleine de Morsalines 36
Sur le minerai de fer de Feuguerolles-Saint-André, par M. Lecornu 37
Nouvelle note sur le *Bucephalus Haimeanus*, par le Dr Huet 40
Communication de M. Leboucher sur un œuf monstrueux 41
Note sur le lias supérieur du Calvados, par L. Brasil 42

—

EXCURSION ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ

à Saint-Remy et Condé-sur-Noireau

Compte-rendu général de cette excursion . . . 44
Toast de M. le président, au banquet de Condé . 47

—

SÉANCE PUBLIQUE DU 2 JUILLET

à Condé-sur-Noireau

Allocution de M. Gossart, président 50
Rapport annuel du Secrétaire. 56
Le *Carex axillaris* dans le département du Calvados, par E. Malinvaud. 60

Communication de M. Jouan à propos de la baleine de Morsalines. 62
Communication de M. Bertot sur la *Viola Bertoti*. 63
Observation de M. Lance au sujet d'un grain de blé trouvé dans un abcès. 65
Conseils de M. Husnot aux agriculteurs. . . . 66
M. Bigot annonce le congrès de l'Association française 66
Allocution de M. Baranger 66
Compte-rendu de l'excursion botanique faite par la Société aux environs du Plessis-Grimoult, par M. Husnot 67

—

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE.

Herborisations aux environs de Laigle (Orne), par R. Ménager 75
Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale, par O. Lignier (résumé) 94
Observations de MM. Léger, Letellier et Ravenel complétant la communication précédente. . . 95
Demande de M. Gossart pour l'érection d'un buste à Isidore Pierre. 96

—

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE.

M. Brasil lit un mémoire sur quelques Ammonites nouvelles 97

Le même auteur lit une note sur le Bajocien moyen de Sully. . , ... 98
Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront, par Aug. Chevalier . . . 98

—

Liste des Sociétés savantes avec lesquelles la Société fait des échanges de publications . . . 335
Liste des membres de la Société 347
Table des communications par noms d'auteurs . 359
Table des matières 361
Bulletin météorologique (1893).

L'Imprimeur-Gérant,

E. LANIER.

2591. — IMP. E. LANIER, 1 & 3, RUE GUILLAUME - CAEN

JANVIER 1893

1 — Neige le soir (Br. I. V). — Levant et couchant rouges (V).
2 — Neige générale (8 centimètres à Caen et Ver).
3 — Neige (Br. H. I. Ln O. Pf. Pv. T. V). : 6 centimètres à Isigny.
4 — Neige (A. Br. H. Ln. T). : 2 centimètres à Annebault. — Halo solaire (V). *Passage de courlis* (V).
5 — TONNERRE et ECLAIRS (Ln) — Neige (A. Ts). : 3 centimètres à Annebault. — Brouillard (C. Pf). — Givre (S-H). — *Passage de canards sauvages* (Br).
6 — Brouillard (Pf). — Givre (S O). — Frimas (R).
8 — Verglas (S-O).
9 — Brouillard (A. C. I).
11 — Neige (Ln. S-H). — Couchant rouge (Br. Pf). — *Passage de canards* (Ts).
12 — Neige presque générale — Grésil (A).
13 — Neige (Br. R). — Grésil (S-H. Ts).
14 — Neige générale (15 centimètres à Caen et 14 à Ver). — Giboulées (S-H). — *Passage d'oies* (Ts).
15 — Neige presque générale (2 centimètres à Brémoy). — Verglas (S-O). — *Passage de courlis* (V).
16 — Neige générale (6 centimètres à Brémoy). — Levant rouge (C. V).
17 — Neige (A. C. Br. I. Ln. Pf. R. S-H. T). : 5 centimètres à Annebault.
18 — Neige (A. Br S O. T). : 6 centimètres à Annebault. — Verglas (T) — Brouillard (Br. Pf. R. T).
19 — Brouillard (Br. C. Pf. R S-O. S-H. Ts).
20 — Brouillard (Br. C. Ln. Pf. R. S O. Ts. T. V). — Couchant rouge (S-H).
21 — Brouillard (A). — Couchant rouge (Pf. S H. V). — *Bourgeonnement du sureau commun* (V).
22 — *Passage de courlis* (V). — *Floraison du perce-neige* (A).
23 — *Passage d'oiseaux de mer* (A). — *Pousse de la jonquille* (V).
24 — Brouillard (A). — Arc en-ciel (S-S. V). — Arc-en-ciel lunaire (S-H). — Halo lunaire (Pf).
25 — Brouillard (A. T). — Halo lunaire (R). — *Chant du merle et de la mésange* (S O).
26 — Gelée blanche (V). — Halo lunaire (V). — *Passage de courlis* (A).
27 — Brouillard (A). — *Bourgeonnement du lilas commun* (V).
28 — Gelée blanche (Pf. V). — Brouillard (S-S). — Halo solaire et lunaire (V).
29 — Brouillard (A. S-S). — Halo lunaire (V). — *Ajoncs en fleurs* (Br).
31 — Brouillard (Pf. S-S).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Pendant les périodes du 1er au 6 et du 11 au 18, des basses pressions qui règnent soit sur le golfe de Gênes, soit sur l'Europe centrale, occasionnent un regime froid et neigeux. Le reste du mois, les centres de dépression se trouvent vers les côtes ouest de la France ou de l'Angleterre, avec accompagnement de temps humide et assez doux.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Janvier 1893* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20)						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
							(0 à 10)						(0 à 6)			700 millim. +										
1	-10	—3.4	—9.4	-10	-3.4	-9.4	»	»	»	N. E.	E.	E.	1	2	1	47.16	46.84	46.53	46.65	46.85	47.06	N. E.	N. E.	S. O	15	12
2	-13.4	0	—3	-13.4	0	—3	7	10	5	N. O.	N. O.	N.	»	2	1	50.20	50.70	51.21	52.38	53.17	53.95	O.	O.	S. O.	15	16
3	—4	—0.4	—7	—4	—0.4	—7	10	»	3	O.	O.	O.	1	1	»	57.20	57.47	57.66	58.46	58.46	58.46	O.	O.	S. O	16	14
4	—1.4	1.4	0	—1.4	0	0	10	10	10	S. O.	N. E.	N. E.	»	»	»	60.37	60.38	60.38	61.08	60.73	60.39	O.	O.	N. E.	17	15
5	—5.4	—2.6	—6.2	—5.4	—2.6	—6.2	10	10	3	E.	S. E.	E.	1	2	1	61.27	60.54	59.73	59.84	59.05	58.25	S	S. E.	S. E.	17	14
6	—9	—2	—3	—9	—2	—3	5	10	10	E.	E.	E.	1	2	2	55.68	54.65	53.51	52.25	50.84	49.42	S. E.	S. E.	S. E.	16	14
7	—4.2	0.2	0.2	—4.2	0	0	3	7	10	E.	E.	S. E	1	2	2	46.45	45.94	45.32	44.20	43.66	43.12	S. E.	S. E.	N. E.	16	14
8	0.8	3	2.4	0	0.2	0.6	10	10	10	S. E	S. E	S. E	1	1	1	42.10	41.76	41.41	41.50	41.68	42.15	E.	S. E.	E.	16	18
9	2.8	6.2	3.4	0.8	2.4	2.8	10	10	10	S. E.	S. E.	S. E.	»	1	1	41.57	41.66	41.75	42.22	42.72	43.22	S. E.	E.	S. E.	19	18
10	1.8	2	—1	0.8	1	—1	10	10	3	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	2	46.70	48.21	49.62	50.80	51.93	53.18	N. E.	N. E	N. E.	20	17
11	—2.2	1.2	—0.8	—2.2	0	—0.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	2	55.95	56.55	57.05	55.61	55.91	56.21	N. E.	N. E.	N. E.	15	12
12	—1.2	1	—2.8	—1.2	0	—2.8	10	»	»	S. E.	E	E.	»	2	»	54.08	54.78	55.46	55.91	56.51	57.11	N.	E.	N.	17	16
13	—0.8	1.8	—1.2	—0.8	0	—1.2	10	10	»	O.	O.	N. O.	»	1	»	54.72	54.40	54.10	53.46	52.76	52.05	O.	O.	S. O.	16	16
14	2.4	4.2	0	0	0.8	0	7	10	10	N. O.	N. O.	N. E.	1	2	3	47.64	46.09	44.46	40.42	40.71	41.20	O	O.	N.	17	18
15	—3.4	—0.4	—4.8	—3.4	—0.4	—4.8	»	5	3	N. E.	N. E.	N. E.	4	3	2	51.59	52.78	53.88	55.15	56.29	57.42	N. E.	N. E.	N. E.	18	13
16	-10.4	—0.8	—2	-10.4	—0.8	—2	7	10	10	E.	S.	S.	1	2	2	54.19	51.99	50.48	46.25	43.54	40.83	S. E	S	S. E	15	17
17	—3.8	—1.2	—2.8	—3.8	—1.2	2.8	10	10	10	E.	E.	S. E	2	2	1	47.60	48.30	48.93	50.31	52.34	54.46	E.	S	S. E	18	18
18	—3.2	3.4	3.6	—3.2	0.2	1.2	5	10	10	N. O.	O.	O.	»	1	»	57.21	57.50	57.81	58.39	59.39	60.37	O.	O.	O.	17	17
19	2.4	5.2	3.4	1.8	3	3.2	10	10	10	N. O.	O.	N. O.	»	1	»	63.08	62.76	62.31	62.32	62.12	61.81	O.	O.	O.	18	18
20	2	6	2.8	1.8	3.8	2.4	10	10	7	N. O.	N. O.	N.	1	1	1	62.07	61.95	61.72	62.32	63.09	63.86	O.	O.	O.	18	17
21	1.4	6.8	3.4	0	4.2	3	8	5	10	O.	N. O.	N. O.	1	3	2	64.12	64.12	64.02	63.70	63.60	63.50	N. O	N. O.	O.	19	16
22	5.8	7.4	4.2	4.2	5.8	4	7	10	7	N. O.	N. O.	O.	2	3	1	62.06	61.31	60.57	59.84	59.33	58.82	O.	N. O.	O.	17	15
23	6	9.6	5.6	4.6	7.2	5.2	7	5	7	O.	N. O.	O.	2	4	2	56.91	56.76	56.52	56.91	57.25	57.56	O.	O	O.	16	14
24	5.6	10.2	5.6	4.8	7.8	5.2	9	7	10	O.	O.	S. O	1	2	2	58.44	58.84	59.15	59.07	58.83	58.58	O.	O.	O.	17	15
25	5.4	9.6	6.2	4.4	8	5.8	10	10	10	S.	S. O.	S	2	2	1	58.35	58.04	57.70	56.99	55.37	56.35	S. O.	S. O.	S.	16	14
26	2.6	7.8	5	2.4	6.2	4.8	5	10	10	S	S. E.	S. E.	1	3	2	53.09	52.25	51.34	50.95	49.83	48.61	S.	S.	S. O.	16	17
27	4.8	6.8	4.8	4.2	5.4	4.6	10	5	7	N.	N.	N. E.	2	3	1	52.18	53.67	53.05	52.44	51.77	51.00	O.	N.	S. O	19	16
28	1	7.8	5.4	0	6	5	3	1	5	E.	S. E.	S	1	2	2	48.14	47.62	47.21	46.02	45.30	44.58	S. E.	S. E.	S	17	15
29	7.2	11.4	9.6	5.8	9.8	9.2	10	10	8	S	S. O	S. O.	3	4	2	41.50	42.58	43.55	45.57	48.10	50.61	S.	O.	O.	20	18
30	6.4	11	8.2	6	9.2	7.8	10	8	5	S.	S	S.	2	2	1	55.44	55.43	55.42	55.28	54.89	54.38	S.	S.	S.	17	14
31	9	12.6	8.4	8	10.6	7.8	10	10	10	S.	S	S.	3	2	2	53.96	54.15	54.34	53.72	52.59	51.50	S.	S	S.	19	18

FÉVRIER 1893

1 — Halo lunaire (Pf. S-H). — Arc-en-ciel (S-H. V). — *Bourgeonnement de l'églantier* (Br).

2 — Brouillard (A. Pf). — *Passage d'oies sauvages* (V). — *Bourgeonnement du groseiller* (Br. V).

3 — Brouillard (A. Br. Pf). — *Bourgeonnement du cassis* (V).

4 — Gelée blanche (A. I). — *Feuillaison du ribès, du chèvrefeuille, du sureau panaché* (V).

5 — Gelée blanche générale. — *Floraison du perce-neige et de la primevère* (V).

6 — Gelée blanche générale. — Brouillard (Br. Pf. V).

7 — Brouillard (A. Br. Pf). — *Bourgeonnement du houblon et de l'ébénier* (V).

8 — Grêle (S-O). — Gelée blanche (A). — *Apparition de la coccinelle* (V).

9 — Gelée blanche (A. C). — Rosée blanche (V). — *Bourgeonnement de l'aubépine* (Br). *Bourgeonnement du poirier et du rosier de Bengale* (V).

10 — Grêle (A). - *Feuillaison du chèvrefeuille* (S-O).— *Floraison de la violette* (V).

11 — Arc-en-ciel (V). — *Passage d'oiseaux de mer* (A). — *Pousse du narcisse et de l'iris* (V).

12 — Grêle (Br. I. R. T. V).— Arc-en-ciel (V).— *Bourgeonnement du saule* (S-O).

13 — Arc en-ciel (Br. V). — *Réveil de la grenouille* (A).

14 — *Bourgeonnement du coudrier* (A).— *Bourgeonnement du pêcher et du cerisier* (V).

15 — Eclairs (Ln) — Couchant rouge (V).

16 — *Feuillaison de la primevère jaune* (S-O). — *Feuillaisou de l'ortie* (V).

17 — Gelée blanche (C. S-O). — *Feuillaison du groseiller* (A. V).

18 — Neige fondue (A). — *Arrivée du rossignol* (S-O). — *Chant de l'alouette* (V).

19 — Grêle (A). — *Papillons jaunes* (S-O). — *Sortie de la chauve-souris* (S-O). — *Chant du pinson* (S-O). — *Passage d'étourneaux* (V).

20 — Grêle (A). — Rosée blanche (V). — Arc-en-ciel (V). — *Semailles de la vesce* (V).

21 — Grêle (A. S-O. T). — Eclairs le soir (A). — Couchant rouge (S-H). — Arc-en-ciel (Pf. V).

22 — Tonnerre et Eclairs (Ln). — Grêle (Ln. V). — Halo lunaire (Pf. S-H). — *Floraison de la violette blanche* (Br).

23 — Arc-en-ciel (S-H). — *Réveil du hérisson* (A) — *Arrivée de la lavandière* (V).

24 — Brouillard (A. Pf. R. Ts).

25 — Grêle (A. Br). — Neige fondue Pf. R). — Halo lunaire (Pf. S-H). — *Feuillaison du lilas et du sureau commun* (V).

26 — Grêle (Br. Pf. R). — Arc-en ciel (S-H). — *Première floraison de l'abricotier* (Ts).

28 — Halo lunaire (Pf. S-H. V). — Brouillard (R).

Abréviations. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evê ue — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Mois généralement doux et pluvieux, avec persistance des basses pressions sur l'Irlande et l'Ecosse. A partir du 21, les centres de tempêtes se rapprochent de la Manche.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Février 1893* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	7.2	10.2	4.2	6.6	8.4	4.2	3	7	5	S.O.	O.	O.	3	4	2	50.49	51.91	53.32	55.77	55.02	58.19	O.	O.	O.	20	18
2	8.6	11	8.8	8	9.6	8.6	10	10	10	S.O.	O.	S.O.	3	4	3	56.97	56.64	56.26	56.34	56.85	57.35	O.	O.	O.	18	17
3	7.8	11.4	6.4	7.4	10	6.2	10	10	10	S.O.	N.O.	N.	1	1	2	58.37	58.56	58.75	58.66	58.66	58.75	O.	O.	N.O.	18	17
4	4.2	6.6	2	3	3.4	2	5	»	»	E.	S.E.	E.	2	3	1	59.47	59.51	59.46	59.24	59.53	59.91	S.E.	S.E.	S.E.	18	15
5	−1.2	4.2	0	−1.2	0.4	0	»	»	»	E.	S.E.	S.E.	2	2	1	60.71	60.87	61.03	60.82	60.94	61.18	S.E.	S.E.	S.E.	16	14
6	−4.2	6.4	1	−4.2	0.6	1	»	»	»	E.	S.	S.	1	1	»	62.14	62.10	62.16	61.84	61.83	61.92	S.	S.O.	S.	17	15
7	5.2	11.4	3.8	2.2	8.2	3.6	10	7	»	S.	O.	O.	»	2	»	60.71	60.69	60.64	60.52	60.07	59.51	S.O.	O.	S.O.	16	13
8	6	7.8	3.2	5.4	6.2	3.2	10	10	»	S.O.	S.O.	O.	2	3	»	54.68	53.93	53.17	52.30	52.80	53.30	O.	O.	O.	18	18
9	1.6	10.6	7.6	0.8	9	6.4	1	10	10	S.O.	S.O.	S.O.	»	2	4	54.38	54.17	53.53	51.95	49.32	46.70	O.	O.	S.O.	18	18
10	7	10.8	7.8	5.6	8.2	7	5	7	10	O.	O.	O.	3	4	3	44.46	45.13	46.19	47.70	49.31	50.93	O.	O.	O.	18	16
11	8.6	13	7.8	7.2	11.2	7.2	10	7	10	S.O.	S.O.	O.	3	3	3	50.31	49.39	48.47	47.15	47.33	47.49	O.	O.	O.	18	18
12	2.4	9	2	2	7.2	2	5	5	»	S.O.	O.	S.O.	2	2	»	47.89	49.20	50.60	52.04	52.27	52.61	O.	O.	O.	19	18
13	3.4	10	6.4	2.8	7.8	6.2	10	10	10	S.	S.O.	S.O.	1	2	2	50.16	49.44	48.61	46.90	46.09	45.25	S.	S.O.	S.O.	16	15
14	8.2	12.8	10.2	7	10.2	9.2	10	10	10	S.	S.	S.	3	4	3	41.37	41.14	41.00	40.74	42.04	43.34	S.O.	S.O.	O.	19	18
15	8.8	14	10.4	8.2	11.2	9.8	5	7	5	S.E.	S.E.	S.E.	1	2	1	45.95	46.01	46.08	44.83	44.16	43.39	S.	S.E.	S.E.	18	13
16	8.4	11.2	4.6	7	8.8	4.2	8	10	»	S.E.	S.	S.	2	3	2	42.40	43.72	44.93	45.76	46.81	47.97	S.	S.	S.O.	16	18
17	1.2	10	6.2	0.8	7.8	5.8	3	7	10	S.	S.	S.	1	2	3	53.83	54.77	55.83	55.84	55.33	55.10	S.O.	S.O.	O.	17	16
18	9.2	15	9.8	7.8	10.4	9.2	10	5	10	S.O.	S.O.	S.	1	3	1	57.25	57.25	57.23	56.10	55.30	54.30	S.O.	S.O.	S.O.	17	15
19	8.8	14.6	9.2	7.8	12.4	8.8	7	5	7	S.E.	S.E.	S.E.	1	3	1	50.58	48.74	46.89	45.39	45.08	44.88	S.	S.E.	O.	15	14
20	4.2	12.2	8.4	3.6	9.2	8	3	5	10	S.	S.	S.	1	3	2	45.09	44.85	44.63	43.21	40.40	37.38	S.	S.O.	S.E.	15	14
21	9	12	8.2	8.4	8.8	8.2	10	7	10	S.O.	S.O.	S.O.	2	3	3	22.92	22.08	21.36	21.17	23.52	25.98	S.O.	S.O.	O.	20	18
22	3.4	10.4	4.2	2.8	7	4.2	1	5	10	S.O.	O.	O.	2	3	2	30.38	30.78	31.07	31.61	32.33	33.45	O.	O.	O.	18	12
23	3.4	4.6	3.8	3	4	3.8	10	10	10	O.	N.	N.	2	2	1	36.62	37.06	37.49	37.24	36.89	36.62	O.	N.O.	S.E.	16	15
24	3.2	8	5.2	2.8	6.4	4.8	10	7	10	N.E.	E.	E.	1	2	2	33.95	32.93	31.91	30.00	28.67	27.45	E.	E.	N.E.	19	17
25	3.6	7	2.4	3.6	5.8	2.4	10	5	»	N.E.	N.E.	E.	3	2	1	28.45	31.67	34.91	36.86	37.59	39.9[illegible]	N.	N.O.	S.O.	20	17
26	6.2	10.8	5.2	4.8	8.2	4.8	10	5	7	S.E.	S.	S.	3	3	2	29.17	26.73	29.63	31.13	32.96	34.89	S.E.	S.O.	S.O.	17	16
27	4.8	12	6.2	4.2	10.4	6	10	10	10	S.	S.	S.	1	3	2	37.95	36.69	36.35	36.12	36.09	36.08	S.E.	S.O.	S.O.	19	18
28	4.8	8.8	6.8	4.2	7.4	6.4	9	10	10	S.O.	S.	S.	1	2	2	42.67	45.99	49.20	50.70	51.71	52.02	S.O.	N.	S.E.	20	16

MARS 1893

1 — TONNERRE (Ln. R. Pf). — Arc en-ciel le soir (Pf. V). — *Passage de vanneaux* (Br). — *Floraison de la jonquille et du ribès* (V) *et de la violette* (S O). — *Feuillaison du chèvrefeuille* (A).

2 — *Chant de l'alouette* (A). — *Bourgeonnement du saule* (V). — *Feuillaison du lilas* (A. S-H.) *et du framboisier* (Br).

3 — Brouillard (A. C. Ln. R. Ts. T. V). — *Feuillaison de l'aubépine* (S-H).

4 — *Réveil de la chauve-souris* (S-H). — *Feuillaison du mélèze* (S-O).

5 — Gelée blanche (Pf. R). — Rosée blanche (C. V). — Brouillard (A. S-O). — *Papillons* (S-H). — *Passage de gibier de mer* (V). — *Floraison du fraisier* (Br). *Feuillaison du rosier* (S-H). — *Semailles du blé.* (A).

6 — Brouillard (A. Br. C. R. S-O. Ts). — Halo solaire (V). — *Feuillaison du cassis et du groseiller* (V).

7 — Brouillard (Br. C. J. Pf. S O. Ts. T. V). — *Bourgeonnement du marronnier* (A). — *Floraison de la véronique* (Br).

8 — Brouillard (A. Br. Pf. S-O. Ts. T). — *Floraison de la pervenche* (S O), *du poirier de Japon* (A) *et de l'abricotier* (V).

9 — Brouillard (A. C. Pf. S-H. S-O. Ts. T. V). — *Floraison de la stellaire* (Br). — *Bourgeonnement du cerisier* (A).

10 — Gelée blanche (A. R). — Couchant rouge (Br. V). — *Nidification de la pie* (R). — *Floraison de la renoncule* (Br).

11 — Gelée blanche (Br. C. I. R. S H. Ts) — *Sortie du limaçon* (A). — *Eclosion de la tortue* (Ts).

12 — Gelée blanche (A. C. I. Ln. Ts). — *Butinage des abeilles* (V). — *Floraison de la primevère blanche* (S O).

13 — Halo solaire (V). — *Chant de l'alouette et du pinson* (V). — *Réveil de l'orvet* (A). — *Floraison du saule* (Br).

14 — Brouillard (Br. Pf. R. T) — Halo solaire (V). — *Passage de vanneaux* (V). — *Feuillaison du sureau* (R. S-O).

15 — GRÊLE (A). — *Apparition de lucioles* (Br). — *Floraison du groseiller épineux* (Br) — *Feuillaison du coudrier* (S-H).

17 — GRÊLE (A. S H. T. V). — Couchant rouge (S-H. V). — *Départ de corbeaux* (Br).

18 — GRÊLE (Pf). — *Floraison de la tulipe et de la jacinthe* (V) *du pissenlit* (A).

19 — Gelée blanche (C. I. R. S-H. Ts). — *Bourgeonnement du tilleul et de l'acacia* (V). — *Floraison de l'ellebore* (Br).

20 — Gelée blanche (A. C. I. Pf. R. S-H. Ts). — *Cri du crapaud* (Br). — *Passage d'oies sauvages* (Pf. — *Nidification du moineau* (R). — *Floraison de la ravenelle* (A) *et du prunier* (Br) — *Feuillaison de l'ebénier* (V).

21 — Gelée blanche (A. C. I. S H). — *Floraison du prunier* (V) *du groseiller à grappes* (Br) *de l'épine noire* (A. S-O).

22 — Gelée blanche (A. C. I. S O. V). — *Floraison du concon* (S-O) *et la cardamine velue* (Br).

23 — Gelée blanche (C. S-O V). — Couchant rouge (Br. V). — *Mouches à viande* (V). — *Semailles de l'avoine* (A).

24 — Gelée blanche (C. S O. V). — *Passages de corbeaux noirs* (V). — *Floraison du lierre* (Br) *et du poirier* (S-H).

25 — Gelée blanche C. V). — Brouillard (Br. I). — Couchant rouge (Br. Ts. V). *Floraison du bouton d'or* (A).

26 — Gelée blanche (C. S-O. V). — Brouillard (I. S-H. Ts). — Halo lunaire (Br. S-H. S O. V). — *Floraison du cassis* (S-O).

27 — Gelée blanche (C. S-O. V). — Couchant rouge (Br. V). — Brouillard (Br. I. S-H. Ts). — Halo lunaire (Br. V)

28 — Gelée blanche (S-O). — Couchant rouge Br. V). — *Floraison du prunier* (A. S-O).

29 — Gelée blanche (A. S-O). — Brouillard le matin (C). — *Floraison du cerisier* (S-O).

30 — Gelée blanche (C. S-O. Ts). — Halo solaire (S-H. S-O. V). — *Floraison de la jonquille* (A).

31 — Gelée blanche (C. S-O. Ts). — Brouillard (C). — Halo lunaire (V).

Pendant la plus grande partie du mois, une aire de hautes pressions séjourne sur la France, refoulant soit au nord, soit au sud les centres de basses pressions, et le temps est au beau fixe.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Mars 1893* **OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY**

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	9	16.4	9.2	8	12.2	9	10	5	3	S.	S. O.	O.	3	4	3	48.80	48.16	47.82	48.15	49.07	50.99	S. O.	S. O.	O.	17	18
2	9.4	14.8	10	8.2	12.6	9.6	10	7	10	O.	O.	O.	2	2	1	55.42	55.92	56.42	56.12	55.93	55.82	O.	O.	O.	18	10
3	9.4	11.8	11.2	8.8	10.8	10.6	10	10	10	O.	S. O.	S.	»	2	2	58.03	58.99	59.87	59.60	59.08	58.45	O.	S. O.	S. O.	17	17
4	9.6	15	10	9	12.8	9.2	7	10	»	S.	O.	O.	1	1	1	57.04	57.23	57.33	57.31	57.62	57.92	S.	O.	O.	19	17
5	4.8	14	7.8	4.2	12.4	7.6	1	3	»	N.	N. O.	O.	»	1	1	58.82	59.17	59.42	59.21	59.64	59.96	O.	N. O	N. O.	17	12
6	5.2	12.4	7.8	4.8	10.8	7.2	7	10	10	O.	N. O.	O.	1	1	»	60.70	60.64	60.54	59.32	59.30	59.27	O	O.	N. O	18	14
7	5.2	9.4	8.2	4.8	8.6	7.8	10	10	10	O.	N. O.	N.	»	2	»	60.98	61.65	62.22	61.61	61.52	61.32	S. O	N. O.	O.	18	12
8	7.2	12.8	8.8	6.4	10.8	8.4	10	3	»	O.	N.	N. O.	1	1	»	60.95	61.34	61.34	60.74	60.34	59.94	O.	O.	O.	19	13
9	4.2	11.2	8.4	4	10.4	8.2	10	5	7	N. O.	O.	N.	»	2	3	59.05	58.63	58.12	57.43	57.31	56.64	S. O	N. E.	S. O.	18	14
10	7	9.8	2.6	5.4	6.8	2.6	5	1	»	N.	N.	N.	2	2	»	59.42	60.51	61.47	61.08	61.55	62..	N.	N.	O.	17	12
11	−0.8	13.6	7.8	−0.8	10.8	7.4	1	»	3	S. O.	S.	S	»	1	»	61.70	61.02	59.33	59.01	58.71	57.61	S.	S.	S. E.	16	11
12	3	17.6	10.4	1.8	13.8	10.2	»	3	»	S. E	S. E	S	1	2	1	54.09	52.50	50.89	48.01	47.26	46.69	S. E.	S. E.	E.	16	11
13	10	15	10.4	8.8	12.8	10	7	5	5	S	S. E.	S.	»	2	1	45.41	46.18	46.65	46.10	46.64	47.16	S	S. E	S	15	12
14	9.8	13.4	9.8	9	11.6	9.6	10	10	5	O.	S. O.	S	»	1	2	47.97	48.69	49.20	48.92	49.32	50.01	S. O.	O.	S. O.	16	15
15	8	13.8	8.6	7.2	11.6	8.4	3	7	3	S.	S. O.	S. O	»	2	2	51.45	51.75	51.15	50.49	50.47	50.45	O.	O.	S. O	16	17
16	7.6	14.6	9.	7	11	8.2	3	7	5	S. O.	S. O	S. O	2	3	3	49.23	49.01	48.57	48.38	48.84	49.30	S. O.	O.	O.	17	18
17	5.2	10.8	7.4	4	8.4	7	3	7	10	O.	N. O.	N.	1	3	2	51.81	52.64	53.36	53.99	55.01	56.02	O.	O.	O.	18	17
18	4.2	8.2	2	3.4	5.6	2	10	3	»	N. O.	N.	N.	1	3	»	56.53	56.98	57.42	58.34	59.56	60.78	O.	N.	N.	17	17
19	−2.8	6	1.6	−2.8	3.8	1.6	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	62.62	63.16	62.31	61.82	61.83	61.75	S.	E.	N. E.	16	14
20	−1.8	10.8	6	−1.8	8.4	5.8	»	»	»	N. E.	E.	E.	»	2	1	62.18	61.82	61.48	60.51	60.59	60.77	E.	S. E.	E.	16	13
21	1	15	9.8	0	12.6	9.2	»	»	»	E.	E.	E.	1	2	»	60.87	60.46	59.95	58.73	58.63	58.72	E.	E.	E.	16	12
22	3.2	17	10.2	2.8	13.2	10	»	»	»	E.	E.	N. E.	1	3	1	57.87	57.82	56.94	56.08	56.28	56.68	E.	E.	E	15	12
23	−0.4	17.4	10.8	−0.4	11.2	9.8	»	»	»	N. E.	E.	N.	1	2	1	57.41	58...	57.70	57.47	57.49	57.75	S. E	E.	N.	16	11
24	1.4	16.2	10.4	0.8	11.2	9.6	»	»	»	N.	N. E.	N. E.	1	2	1	59.61	59.85	60.09	59.88	60.09	60.41	S.	E.	O.	15	11
25	1.6	16	9.8	1	11.4	9	»	»	»	N.	N. E.	N. E.	»	2	1	61.86	61.31	60.76	59.93	59.64	59.46	O.	N. E.	N. O.	14	10
26	2.8	15.6	8.2	2.2	10.6	7.8	»	»	7	N. E.	N. E.	N.	1	3	2	57.93	58.29	56.64	55.01	54.35	53.66	N. O.	N. E.	N.	18	12
27	2.2	16	12.4	1.8	10.8	10.8	3	3	»	N. O.	N.	E.	»	2	1	52.75	52.64	52.44	51.51	51.70	52.13	S. O.	S. E.	E.	18	11
28	6.2	19	15	2.6	12.4	12.6	»	»	3	S. E.	S. E.	S. E.	2	3	»	52.95	53.15	52.57	52.11	52.42	52.74	E.	E.	N. E.	17	10
29	6.4	19.8	13.8	4.8	13.4	11.6	»	»	»	S. E	S. E.	N. E.	»	2	2	52.80	53.21	52.59	51.90	51.77	52.14	S.	S. E.	S. E.	15	9
30	4.2	17.8	10.6	2.8	12	9.8	»	5	3	S. E	N.	N. E.	1	2	1	51.91	51.71	50.91	50.04	49.67	49.74	S	N.	N. O.	14	5
31	4	19.4	12	2.2	12.8	8	»	»	1	E.	N. E.	N.	1	1	2	49.61	49.44	48.92	48.12	47.92	48.62	S. O.	N. E.	N. E.	8	4

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

AVRIL 1893

1 — TONNERRE (Ln. M). — ECLAIRS (Ln). — Gelée blanche (A. C). — *Arrivée de la bergeronnette* (S O) — *Chant de la huppe* (S-O) *et du coucou* (Pf). — *Cri du crapaud* (Pf). — *Floraison du poirier* (Br. S-O).

2 — ECLAIRS (S-O). — Gelée blanche (S-O). — *Arrivée d'hirondelles* (M). — *Chant du coucou* (A).

3 — Gelée blanche (A. C. S-O). — Brouillard (C. Pf). — *Arrivée d'hirondelles* (A. S-O). — *Chant du coucou* (R).

4 — Gelée blanche (A). — *Chant du coucou* (Ln). — *Passage de gibier de mer* (V). — *Apparition du papillon de choux* (A). — *Floraison du cerisier* (R), *de la stellaire holostée et de la lychnis diurne* (Br).

5 — Gelée blanche (A. S-O). — *Apparition du bourdon des champs* (A. V). — *Floraison du pommier* (Br).

6 — Gelée blanche (A. S-O). — *Chant du coucou* (Br). — *Floraison du lilas* (S-H. V). — *Semailles du trèfle* (R).

7 — Gelée blanche (A. S O). — Brouillard (I. S H). — *Floraison de la grande chelidoine* (Br)

8 — Gelée blanche (A. S-O). — *Arrivée d'hirondelles* (S-H). — *Sortie du hanneton* (Br).

9 — Gelée blanche (Br. S-O). — Rosée blanche (R). — *Floraison du marronnier d'Inde* (A. S-O) *et de l'orchis mâle* (Br).

11 — Brouillard (Br. C). — *Floraison du lilas et du genêt* (A). — *Feuillaison de l'acacia et de l'orme* (Br).

12 — Gelée blanche (A. S O). — *Floraison de l'aubépine* (S O). — *Feuillaison du chêne* (Br).

13 — Gelée blanche (Br). — *Chant du rossignol* (V). — *Feuillaison du noyer* (S-O) *et du coudrier* (A).

14 — TONNERRE (M). — *Chant du coucou* (S-H). — *Floraison du fraisier* (A), *du cytise* (S-O), *du géranium* (Br).

15 — Gelée blanche (C. Ln. Pf. R. S H. S O. V). — *Arrivée d'hirondelles* (Br). — *Floraison du chèvrefeuille* (V) *et du lamier jaune* (Br).

16 — Gelée blanche (Ln. R. V) — Halo solaire (V). — *Arrivée de la caille* (S-H). — *Reveil de la chauve souris* (V) — *Floraison du muguet* (S-O).

17 — Brouillard (Br. C). — *Cri de la grenouille* (V). — *Feuillaison de l'orme* (A).

18 — Halo solaire (V). — *Chant du coucou* (V). — *Floraison du hêtre* (S-O). — *Epiage du seigle* (Br).

19 — ECLAIRS (A. I. V). — Halo solaire (V). — *Arrivée de la caille* (V). — *Floraison du lychnis du soir* (Br).

20 — TONNERRE (Pf). — ECLAIRS (I). — *Floraison du sorbier et de l'ébénier* (V).

21 — ECLAIRS (I). — Couchant rouge (Br. V). — *Floraison du néflier* (Br).

22 — TONNERRE (Br. C. I. P. R. S-H. S-S. Ts. V). — ECLAIRS (A. Ln. S-O). — GRÊLE (Ts). — Arc en-ciel (Br)

23 — TONNERRE (M. Pf. R. S-H). — Brouillard (V). — *Arrivée du martinet* (Br).

24 — Brouillard (S-H. S O). — Rosée blanche (R). — *Floraison du trefle incarnat* (Br).

25 — Couchant rouge (Br. V). — Rosée blanche (C.) — *Floraison du sainfoin* (Br).

26 — Brouillard (Br). — *Hannetons* (V). — *Floraison de l'ancolie commune* (Br).

28 — Gelée blanche (M). — Brouillard (Br). — *Arrivée du martinet* (V). — *Chant de la tourterelle* (A).

29 — Brouillard (Br. I. Pf. S H. S-O). — Halo solaire (V). — *Floraison de l'agrostême des moissons* (Br) *et de l'epine double rouge* (V).

30 — *Nidification de l'alouette* (A). — *Floraison de la marguerite leucanthème* (Br).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

Mois extraordinairement sec, avec persistance des hautes pressions sur la France.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Avril 1893* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	4.4	21.4	10.8	3	13.2	9	»	»	7	S. O.	S. E	N. O.	»	2	1	749.72	50.44	50.28	50.12	50.70	50.96	S. O.	S. E.	O.	11	3
2	6.2	13.8	9.8	4.2	10.6	8.2	3	»	3	N. O.	N.	N.	»	2	1	53.33	54.72	54.94	55.62	55.84	56.16	O.	N.	N. O.	4	8
3	7.2	17.6	11.8	6	13	9.8	»	»	»	N.	N. E.	N.	1	3	2	55.67	55.52	54.20	53.43	53.85	54.35	N. O.	N. E.	N.	20	8
4	7.4	19.4	12.2	6.2	13.2	9.8	»	»	»	N.	N.	N.	1	3	3	54.93	55.09	54.36	53.74	53.72	54.35	N. O.	N. E.	N.	16	6
5	6.2	20.6	12.4	4.8	14.8	9.8	»	»	»	N. E.	N.	N.	1	2	2	54.15	54.08	53.57	52.85	53.01	53.36	S. E	N. E.	O.	10	7
6	7.8	21.8	12.8	6.4	14.8	10.2	»	»	»	N. E.	N.	N.	»	2	1	54.01	54.56	54.54	54.57	55.59	56.23	S. E.	E.	N.	14	8
7	6.8	20.4	12	4.8	14	9.2	»	»	»	N. O	N. E.	N.	»	3	2	58.91	59.29	58.93	59.02	58.82	60.23	O.	E.	N.	16	9
8	8.4	14.6	9.8	6.6	12	7.6	»	3	»	N. E	N. E.	N. E.	»	1	»	61.16	61.35	60.60	59.77	58.84	58.71	O.	N.	N. O.	12	8
9	8	15.2	9.2	6.2	11.8	7.2	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	58.92	58.83	57.57	56.20	56.01	55.81	N.	N. E.	N. E.	11	10
10	6	17.2	10.2	5	14.6	7.8	»	3	»	N. O.	N.	N.	»	2	3	55.65	55.05	54.34	53.10	53.01	53.02	N. E.	N. E.	N. O	17	9
11	7.8	13.4	7.8	6.2	10.8	5.8	»	»	»	N.	N. E.	N. E.	»	4	3	53.90	54.50	54.69	55.22	56.03	56.61	N. O.	N.	N.	16	10
12	5	9	7.2	2.2	5.8	5.8	1	3	3	N. E.	N. E.	N. E.	3	4	2	58.85	59.36	58.77	58.06	58.22	58.01	N. E.	N. E.	N.	15	8
13	3	9.2	7	1.8	7	5.4	10	10	5	E.	N. E.	N.	»	3	2	58.92	59.58	59.22	59.01	58.93	59.54	N. E.	N. E.	N.	13	9
14	4.8	11.4	5	2.6	8.8	3.8	7	»	»	N. E.	N. E.	N.	2	2	2	60.96	60.49	60.92	59.12	59.09	59.13	N. E.	N. E.	N.	11	8
15	3.8	16	7.4	0.8	11.2	6.8	»	»	1	S	N. E.	N.	1	3	2	58.83	58.41	57.99	57.54	57.34	57.07	S.	O.	N. E.	12	9
16	7.2	19.2	10.4	4	15.8	9.6	»	»	3	S. O.	N.	N. O.	»	2	1	57.44	57.24	56.95	56.65	56.45	56.54	S. O	S. O.	N. E.	11	7
17	9	17	10.8	7.8	13.2	9.4	7	3	5	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	57.05	57.46	57.07	56.47	56.63	56.10	N. O.	N. O.	N. O.	11	7
18	10.4	23	16.2	8.2	16.8	14.6	3	7	7	N. E.	S. E	N. E.	1	2	1	54.71	54.10	52.85	51.49	50.93	50.32	S. E.	S. E.	N. E.	16	4
19	11.4	27.8	22.4	9.4	18.2	15.6	7	3	5	S. E.	S. E.	S. E.	»	2	2	49.06	48.89	48.28	47.74	48.31	49.01	S. E	S. E.	S. E.	5	4
20	12	24	15.4	10.2	17.8	13.6	7	»	3	S.	N.	N.	1	3	2	51.43	52.20	52.37	52.32	52.78	53.11	S	N.	N. O.	6	5
21	13.4	29	18	10.4	18.2	13.6	5	»	3	S	S. E	N. E	1	2	2	53.72	53.79	53.54	52.92	52.67	52.29	S. E.	E.	N. E.	7	6
22	15.2	28.2	14.8	10.8	17.4	13.2	»	5	7	E.	N. O.	S. O.	2	1	2	52.33	51.65	50.85	50.55	50.72	52.29	E.	E.	O.	8	9
23	13.8	20	10.8	11.4	16.2	10.2	3	1	»	O.	N.	N. O.	2	2	1	52.78	53.14	53.51	53.76	54.34	54.06	S. O	O.	N.	17	12
24	12	21.4	13	9.2	15.8	11.8	»	»	»	O.	N.	N.	»	3	2	53.19	52.64	52.07	51.47	51.05	50.83	S O.	N. E.	N.	18	13
25	10	24.8	13.4	7.8	18	11.8	»	»	»	S.	N.	N.	»	2	2	50.85	50.73	50.57	49.81	49.86	49.86	S. E	N. E.	N.	19	7
26	13.8	18.6	13	11.6	14.4	10.8	1	7	3	N.	N.	N.	2	3	3	49.76	49.57	49.37	49.03	49.00	48.80	N. O.	N.	N.	10	8
27	11.8	15.6	11	8.8	12.8	9.2	»	»	»	N.	N.	N.	3	4	3	49.21	48.90	48.53	47.50	47.76	48.18	N. E.	N.	N.	11	7
28	9.4	13.2	10.6	7.8	10.4	8.8	10	»	»	N.	N.	N.	3	4	2	49.04	49.34	49.65	49.33	49.75	49.96	N. E.	N. E.	N.	12	9
29	9.4	20.8	11.4	8	16.2	9.2	10	5	1	N. O.	N. O.	O.	»	2	1	51.31	51.51	51.32	51.62	52.32	52.74	S. O.	N. O.	O.	18	»
30	11	14.6	10.4	9.4	11	8.2	7	3	1	N. O.	N. E.	N. O.	2	2	1	53.58	54.58	55.12	55.77	56.21	56.41	O.	N. O.	N. O.	17	11

MAI 1893

1 — Gelée blanche (C. S-O). — Rosée blanche (R. V). — *Arrivée du martinet* (S-O). — *Apparition de guêpes* (A). — *Floraison du bleuet* (Br) *et du tamaris* (V).

2 — Gelée blanche (C. S-O). — Halo solaire (Br. S-H. S O. V). — Couchant rouge (A. Br). — *Cri de la huppe* (M).

3 — Couchant rouge (V). — *Arrivee de la caille* (A). — *Echenillage des pommiers* (M). — *Floraison de l'eglantier* (Br).

4 — Gelée blanche (S O). — Rosée blanche (C. R). — *Vol de hannetons* (A). — *Floraison de la douce-amère* (Br).

5 — Brouillard (Br. C). — Levant rouge (A. V). — Couchant rouge (A. Br. V).

6 — Brouillard (Br. M). — *Floraison de l'acacia* (Br. S-O) *et du trèfle incarnat* (A. V).

7 — TONNERRE (M). — *Arrivée du râle* (Br). — *Floraison du cresson* (A) *et de la ronce* (S O).

8 — Brouillard (Br). — *Floraison de la digitale* (Br). — *Semailles des haricots* (A).

9 — Brouillard (Br. S O). — Halo solaire (V). — *Floraison du sureau* (Br) *et du sainfoin* (R. V). — *Semailles des betteraves* (A).

10 — Brouillard (Br. Pf). — *Floraison du chèvrefeuille* (Br) *et de l'œillet blanc* (A).

13 — Gelée blanche (S-O). — *Epiage du seigle* (A). — *Semailles des betteraves* (V).

14 — *Chant de la caille* (Br).— *Floraison du sainfoin* (A).— *Défloraison du colza* (V).

15 — TONNERRE général — *Floraison de la douce-amère* (A).

16 — Brouillard (Br. C. Pl. S-H). — Halo solaire (V). — *Epiage de l'avoine* (R) *et du blé* (Br).

17 — TONNERRE général — Arc en-ciel le soir (S-O).

18 — TONNERRE (S-H. S O. T). — Arc-en-ciel le soir (Br. V).

19 — TONNERRE (M. Pf. R. S O. T). — Arc-en-ciel le soir (V).

20 — TONNERRE (R. S-O). — Halo lunaire (Br).

22 — ECLAIRS le soir (A). — *Recolte du sainfoin* (Br).

23 — Brouillard (Br. M. S-O). — *Buttage des pommes de terre* (V).

24 — *Maturité de la fraise des bois* (Br). — *Epiage du blé* (V).

27 — Brouillard (Br. Pf. M. S-O). — Gelée blanche (S O). — *Fauchage du sainfoin et de la luzerne* (V).

28 — *Floraison du blé* (Br. R).

30 — TONNERRE (A. Pf). — ECLAIRS (A). — Brouillard (Br. S-O). — *Semailles du sarrazin* (Br. R. V).

31 — Gelée blanche (C. S-O). — Brouillard (Br). — *Maturité du framboisier* (Br).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roncamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

La sécheresse des mois précédents, persiste encore pendant la plus grande partie de mai, à peine interrompue, du 15 au 22, par des averses orageuses. Celles-ci sont occasionnées par des basses pressions qui, venues lentement de l'Océan, envahissent un instant l'Europe centrale et sont ensuite refoulées vers la Russie.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Mai 1893* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	10.4	19.6	11.6	7.8	15.2	9.2	»	7	3	S.	S.	N.	»	2	2	57.20	56.93	56.65	55.82	55.48	55.03	O.	O	O.	15	10
2	10	23.8	14	7.4	14.8	10.8	5	10	5	N. E.	O.	N.	»	1	2	54.39	53.63	52.87	52.04	52.72	53.51	S. E.	S.	N. O.	17	7
3	16.8	19	12.4	13.2	13.6	9.8	1	1	»	N. O.	N. O.	N.	2	3	1	55.88	56.79	57.68	58.13	58.69	59.61	O.	O.	N. E.	12	6
4	12.4	23.4	13.8	9.2	14.8	11.2	»	5	»	N. O.	N. E.	N.	»	2	1	60.38	60.70	60.29	59.78	59.81	59.82	S	E.	N. E.	11	8
5	14.4	22.4	16.2	10.4	16.6	1 4	»	1	»	N. O.	N. E.	N. E	»	3	2	60.06	60.06	59.59	59.18	58.89	59.10	S. E	E.	N. E.	15	6
6	12	20.2	13.8	7	14.6	10.2	»	·	»	E.	E.	N. E.	2	3	2	58.85	59.45	59.95	59.16	58.58	58.41	S. E	S. E.	E.	12	8
7	10.8	12.6	9.8	7.2	8.4	8.2	»	»	7	N. E.	N.	N. E.	3	4	4	58.99	58.51	58.07	57.27	57.01	56.75	E.	N. E.	N.	7	5
8	9.6	14.2	11.6	6.4	9.8	10	3	1	7	N. E.	N. E.	N. E.	5	4	4	57.04	56.48	55.90	55.69	55.58	54.99	N. E.	N. E.	N. E.	7	6
9	12.4	15.8	13.8	10.8	12.8	10.8	10	10	7	N. E.	N.	N.	3	3	3	54.59	54.35	54.00	53.28	54.20	54.43	N. E.	N. E.	N. E.	10	14
10	13.2	17.4	13.8	11.4	13.2	11	8	7	5	N.	N.	N.	3	3	3	55.34	55.50	55.55	55.71	56.44	56.53	N. E.	N. E.	N. E.	17	13
11	13.2	17.6	14.2	10.6	14.2	12	3	»	»	N. E.	N.	N.	3	3	2	57.33	57.58	57.73	57.54	57.76	58.12	N. E.	N.	N.	16	8
12	15.2	19.8	16	13.8	13.8	12.4	3	3	3	O.	N.	N.	»	2	1	57.63	57.78	57.12	55.98	55.72	55.54	N. O.	N.	N.	19	9
13	10.4	18.2	17.4	7.8	15	14	»	»	»	N. O.	N. E.	N. E.	»	3	3	55.60	56.00	55.15	54.32	53.64	53.28	S	N. O.	N. E.	17	7
14	16.2	26.4	19.4	13.2	21.8	15.6	5	3	»	S. E	S. E	O.	1	1	»	52.11	50.87	49.61	48.60	48.11	48.76	S E	S. E	O.	10	5
15	15.2	19.2	15.6	13.4	15.8	14.8	10	7	10	S.	N	N. E.	1	2	1	48.94	49.50	49.25	49.06	48.83	48.49	S	O.	S. E	6	15
16	14.2	22.2	17.8	13.8	17.4	14.6	10	7	5	S	S. E.	N.	»	1	1	48.40	48.32	47.59	46.34	45.61	44.97	O.	S. E	S.	18	12
17	16.2	14.2	14.8	14.2	14.2	13.6	1	1	1	S. E.	O.	S. E	1	1	1	41.85	41.04	41.14	41.57	41.96	42.37	S.	S. O	S.	18	18
18	12.4	16	15.6	12	15.8	13.8	1	3	2	S. E	S	S.	1	3	2	42.56	42.98	43.49	44.47	44.81	44.99	S. E.	S. O	S O.	19	17
19	18.4	20.4	14.6	16.2	17.8	13.8	2	2	2	S	S.	S	2	2	2	45.86	46.16	46.06	46.25	46.27	45.93	S.	O.	S. O	16	18
20	14.2	18	13	13	15.8	10.2	2	3	2	S.	S	S.	2	3	2	46.50	46.06	45.23	44.46	44.50	44.92	S.	S	S. O.	19	19
21	11.8	15.4	13.3	9.8	13.2	10.6	2	3	1	S.	S.	S. O	2	3	1	44.64	44.74	44.84	45.15	45.96	45.07	S.	N. E.	N. O.	18	16
22	13.2	19.4	15.4	10.8	16.2	13.4	1	2	2	S. O.	S. O	S. O	1	2	2	49.34	51.40	51.46	51.92	52.65	53.01	N. O.	O.	N. O.	17	10
23	16	24.2	16.4	14.2	17.8	15.8	2	2	1	S. O	O.	N. O.	2	2	1	53.39	52.96	52.41	52.03	51.88	51.64	O.	O.	O.	16	5
24	16.4	19.8	15.2	14.2	15.2	12.8	2	2	2	O.	S O	N. O.	2	2	2	52.32	52.78	52.23	53.33	54.24	54.56	O.	O.	O.	16	9
25	15.4	21	16.4	13	15.6	13.6	»	»	»	N.	N. O.	N. O.	1	2	2	56.56	56.86	56.75	56.99	56.98	57.26	O.	O.	O.	15	8
26	13.4	19.6	15	12	16.4	12.8	1	2	2	N.	N.	N.	2	2	1	57.87	57.99	57.86	57.26	57.11	56.95	N. O.	N.	N. O.	19	10
27	13.8	18.4	14.6	12.4	15.8	12.8	2	2	1	N.	N. E.	N. E.	2	3	2	57.12	57.07	57.02	56.89	56.83	56.87	N. O.	N. E.	N. E.	18	7
28	14.4	18.2	13.8	11	15.6	11.2	2	3	2	N. E.	N. E.	N. E	3	3	2	57.13	56.72	56.32	55.83	55.79	55.08	N. E.	N.	N.	14	9
29	14	20.6	17.2	11.8	15.4	14.2	1	2	2	N. E.	N. E.	N.	1	2	2	54.65	54.02	53.40	52.98	52.83	52.79	S. E.	N.	N.	15	8
30	15.8	17.8	13.8	13.6	14.8	12.6	2	3	2	N.	N.	N.	2	3	2	52.11	52.29	52.46	52.14	52.29	52.62	N. O	N. E.	N. E.	16	10
31	11.2	17.8	12	9	15.4	10.6	1	2	1	N.	N.	N.	1	2	1	52.55	52.97	52.87	52.73	52.51	52.96	S	N. E.	N. E.	18	9

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

JUIN 1893

1 — Brouillard (Br. C). — Gelée blanche (S-O. V). — Couchant rouge (Br. V). — *Semailles du sarrasin* (A).

2 — Brouillard (Br. C). — Rosée blanche S-O. V). — *Apparition du taon* (A).

3 — Brouillard (C). — Couchant rouge (Br. V). — *Epiage du blé* (A).

4 — Halo solaire (R). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (A). — *Floraison de la ronce* (Br.)

5 — Eclairs le soir (A). — Brouillard (M). — *Floraison de l'ambilic à fleurs pendantes* (Br) *et du sureau* (R).

6 — Eclairs le soir (A). — Brouillard (Br. S O. V).

7 — Brouillard (Br). — *Fauchage de la luzerne* (A).

8 — Tonnerre (A. C. M. Pf. R. S-H. S-O). — Eclairs (A. M. S O). — Grêle (A). — Arc-en-ciel (M. Pl. R). — *Floraison de la molène noire* (Br)

9 — Eclairs le soir (A). — Brouillard (Br). — Couchant rouge (Br. V).

10 — Brouillard (Br). — *Floraison du robinier* (A) *et de la campanule raiponce* (Br).

11 — Couchant rouge (Br. V).

12 — Couchant rouge (V). — *Floraison de la grande mauve* (Br).

13 — Tonnerre (A. Br. C. M. R. S-H. S-S). - Eclairs (A. Br. Pf. R). — Arc-en-ciel (Pf).

14 — Tonnerre (A. Br. C. M. Pf. R. S-H. S-O. S-S T). — Eclairs (Br. M. S-O). — Arc en-ciel (S O).

15 — Tonnerre (Pf. R). - Brouillard (A). — Couchant rouge (Br). — Arc-en-ciel (S O). — *Recolte du foin* (Br).

16 — Brouillard (Br. S O. T). — Couchant rouge (Br). — *Maturité des groseilles* (M). — *Récolte du foin* (Br).

17 — Couchant rouge (Br. V). - *Floraison du blé* (A).

18 — Eclairs le soir (Br. Pf). — Brouillard (C). — Arc en ciel (A). — *Maturité du seigle* (R).

19 — Eclairs le soir (A). — Tonnerre (Br. M. S-S). — *Seconde floraison du sainfoin* (R).

20 — Eclairs le matin (A). — Brouillard (Br).

21 — Eclairs le soir (A).

22 — Brouillard C). — Couchant rouge (M. V). — *Floraison de l'avoine d'hiver* (A). — *Recolte du seigle* (Br).

24 — Eclairs le soir (S H). — Arcs-en-ciel (Pf. R. S-H. S O).

25 — Arc-en ciel le matin (Pf).

26 — Eclairs le matin et le soir (A).

27 — Eclairs (A. Br).

28 — Eclairs (A). — Tonnerre (A) — Couchant rouge (Br. V).

30 — Rosée blanche (C). — Couchant rouge (Br. V).

Abréviations. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	9.4	17.6	12.6	7.8	11.2	10.8	»	»	»	S.	N.	N.	»	2	1	52.94	52.96	52.38	51.60	51.19	51.37	S.	N. E.	N.	17	5
2	10	19.4	14.8	8.2	13.8	12.2	»	»	»	O.	N.	N.	»	3	»	50.53	50.02	49.31	48.96	48.80	48.96	S. O.	N. E.	N. E.	19	6
3	14	19	15.2	10.8	13.8	14	»	»	3	O.	N.	N.	»	3	1	48.81	49.51	50.32	51.24	52.26	54.04	N.	O.	N. O.	20	6
4	15.2	19.2	15.4	13.8	15.6	14.2	10	7	3	O.	O.	O.	1	2	2	57.20	58.16	59.13	59.49	59.97	60.64	O.	N. O.	N. O.	16	12
5	19	20.4	18	16.4	17.6	15.8	5	7	10	S. O.	O.	N. O.	2	2	1	61.35	61.36	61.28	61.30	61.31	61.56	O.	O.	O.	17	8
6	16	22.2	17.2	14.4	15.4	14.8	10	»	»	N.	N. E.	N. E.	1	2	1	61.28	61.42	61.07	61.06	61.06	61.18	O.	N. E.	N.	16	8
7	14.4	20.8	16.8	12.2	14.8	14.4	9	1	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	1	60.90	60.57	60.06	59.46	58.78	58.05	S. E.	N. E.	N. E.	15	7
8	15.6	19.6	16.2	13.6	14.8	13.8	»	»	2	N. E.	N. E.	N. E.	1	4	3	58.06	57.71	57.31	56.55	56.73	56.60	N.	N. E.	N. E.	18	8
9	15.8	17.4	15.4	13.4	13.4	13.2	5	»	»	N.	N. E.	N. E.	3	4	2	57.16	57.54	57.82	57.38	57.51	57.39	N. E.	N. E.	N.	16	9
10	13.6	18.4	15	11.8	14.8	12.8	10	2	»	N.	N.	N.	2	3	3	59.04	59.32	59.28	58.78	58.37	58.68	N. E.	N.	N. E.	19	8
11	13.2	19.2	16	10.2	14.8	13.4	5	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	2	57.60	56.51	55.44	54.74	54.14	53.65	N. E.	N. E.	N. E.	17	6
12	13.8	19.2	16.2	10.4	14.4	13.8	»	»		N. E.	N.	N.	2	4	2	53.48	52.82	52.10	51.25	50.79	50.32	E.	N. E.	N. O.	17	5
13	16.8	25.6	19.4	12.8	16.8	17.2	7	10	10	N. E.	E.	E.	1	2	1	49.31	49.19	48.48	48.26	48.27	48.26	S. E.	S. E.	S. E.	16	7
14	18	23.6	18.4	16	17.4	16.2	5	5	10	N.	N.	O.	»	2	»	47.72	47.63	47.41	47.45	47.74	48.67	O.	O.	N.	15	11
15	16.2	24.8	19.4	15	18.2	16.2	10	9	»	O.	N.	N.	»	2	1	49.87	50.78	51.04	51.65	52.22	52.65	S. O.	N. O.	N.	19	12
16	19.4	25.4	20.4	16.2	19	16.8	»	»	3	N.	N.	N.	1	3	1	55.44	55.31	51.47	55.55	55.86	56.70	O.	N. O.	N.	18	5
17	19.8	28.8	23.8	16.8	20	19.4	»	»	»	N.	N.	N.	1	3	2	57.97	57.96	57.66	57.36	57.45	57.89	O.	N.	N. E.	15	6
18	20.2	28.4	24.2	16	19.4	19.4	3	»	3	N.	N.	N.	»	3	2	58.29	57.60	56.84	56.17	55.51	54.85	N. E.	N. E.	N.	16	7
19	21.8	30	22.8	16.2	20.4	17.8	3	1	10	N. E.	N. E.	N. O.	1	2	2	52.76	51.87	50.88	49.84	48.8	48.25	S. E.	N. E.	O.	16	5
20	19.2	20.4	15.2	16.8	17	13.8	7	10	10	N. O.	N.	N.	1	2	3	47.09	46.95	46.83	46.78	47.14	47.30	O.	N.	N.	9	8
21	16.8	20.6	18.4	12	14.8	14.2	»	»	»	N. E.	N.	N.	2	3	2	48.43	48.46	48.50	48.08	47.68	47.49	E.	N. E.	N. E.	12	4
22	18	22	17.2	13.2	16	14	3	7	10	N. E.	N.	N.	1	2	1	45.05	43.95	42.79	42.52	42.50	41.61	S.	O.	O.	10	9
23	18	20.4	15.4	14.2	17	13.8	7	10	3	S.	O.	S. O.	3	3	2	39.54	38.78	38.87	39.51	40.65	41.68	O.	O.	O.	10	3
24	14.2	23.4	15.4	12.8	17.8	13.2	5	5	1	S. O.	O.	O.	3	3	3	42.57	43.62	44.77	45.76	46.87	47.76	O.	O.	O.	17	10
25	14	24.8	18.4	12	19.4	15.6	5	5	10	S. O.	O.	N.	3	3	1	49.75	50.17	50.51	50.87	50.94	50.28	O.	O.	O.	14	8
26	12.6	23.6	19.4	13.2	19.8	18.2	10	10	10	S. E.	S. O.	S. O.	2	3	1	46.37	46.82	47.16	47.81	48.57	48.31	S.	O.	S. O.	18	16
27	18.8	28.4	23.2	17.2	22.8	19.8	10	5	3	S.	S. E.	S.	2	3	2	47.80	47.34	46.97	46.44	45.90	45.51	S.	S.	S. O.	18	8
28	22.4	19.8	19.2	20.2	20	17.8	3	10	3	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	2	47.01	47.69	48.41	49.12	50.45	51.27	S.	O.	O.	12	15
29	19.6	23.8	19.8	17.2	20.2	18.8		7	»	S. O.	O.	N.	1	2	1	53.87	54.37	54.88	54.86	55.49	56.14	O.	O.	N.	15	8
30	16.8	24.2	20	13.4	17	16.4	»	»	»	S. O.	N. E.	N. E.	»	3	2	56.42	56.20	55.50	54.78	54.70	54.74	S. E.	N. E.	N. E.	17	4

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Juin 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	»	»	»	»	»	»	»	»
5	70	10	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
6	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
7	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	48	20	»	»	»
9	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
10	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	70	»	»	40	2	5	15	»	»	»	»	»	»	»	5	9	»	»	»	»	»
14	70	10	»	100	39	15	»	»	4	»	30	24	123	15	2	77	32	75	39	5	15
15	70	»	9	»	12	5	»	»	»	»	»	13	6	1	»	»	»	15	»	10	25
16	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	70	»	»	»	2	7	»	»	»	»	»	»	»	15	»	1	»	»	»	»	»
21	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»
22	70	»	»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	70	»	»	»	»	45	»	»	»	»	»	»	»	3	1	30	»	»	»	1	»
24	70	35	20	»	40	12	»	24	»	»	71	37	42	10	»	21	4	19	»	»	»
25	70	»	»	30	6	67	»	10	60	»	105	21	»	»	»	39	»	40	»	»	»
26	70	25	25	»	50	62	122	40	20	30	42	67	52	65	31	70	10	80	51	36	34
27	70	22	»	»	10	20	12	17	»	31	54	15	3	6	5	14	»	16	23	»	22
28	70	»	23	50	7	75	»	7	»	»	»	»	»	10	10	32	2	»	99	24	8
29	70	»	»	70	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	70	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	102	87	300	176	313	249	107	84	61	372	177	243	125	58	293	100	265	212	76	104

Juin 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	22.7	19.8	18.7	19.5	18.1	18.2	16.5	22.»	19.»	3.»	1.2	4.4	5.»	3.4	1.2	3.7	1.»	5.»
2	22.»	20.8	19.6	20.»	20.1	20.3	18.5	21.»	17.5	3.2	1.8	5.»	4.5	4.4	1.8	3.8	2.»	5.»
3	22.7	22.8	18.6	21.»	20.1	21.5	18.»	26.»	21.5	4.»	4.4	6.6	5.»	5.»	3.5	5.»	4.»	6.5
4	21.7	21.3	19.7	20.7	21.3	23.»	18.»	17.»	19.5	5.»	4.8	6.7	5.2	6.»	4.»	5.5	5.»	7.5
5	21.»	23.6	21.»	21.»	21.»	22.5	18.7	25.»	22.»	12.»	11.8	10.8	5.»	6.8	9.5	14.»	3.»	12.5
6	25.2	24.1	19.7	20.»	22.4	23.2	19.»	19.»	25.»	13.»	10.6	13.3	4.3	12.8	12.5	14.7	6.»	13.»
7	24.»	26.2	19.3	21.3	21.5	22.5	20.5	24.»	23.»	10.5	8.9	11.7	5.»	9.4	9.5	8.»	6.»	10.»
8	21.2	25.2	18.4	22.»	22.»	21.8	21.5	22.»	22.»	12.2	12.8	13.»	4.2	9.3	7.7	11.3	4.»	11.5
9	22.»	22.4	17.3	22.»	18.9	18.5	23.8	26.»	22.»	12.7	12.9	13.»	3.1	10.»	12.»	11.2	6.»	12.»
10	19.»	19.4	16.6	16.7	18.3	18.5	20.5	19.»	22.»	11.2	10.9	11.7	7.»	8.6	7.»	10.8	4.»	12.»
11	20.»	18.8	18.2	19.»	19.7	20.»	20.7	26.»	22.»	9.»	8.8	8.»	8.4	6.4	5.8	8.»	9.»	9.»
12	20.2	21.»	18.6	21.2	20.6	20.6	21.5	24.»	24.»	8.5	8.6	8.8	7.2	6.2	6.5	8.»	4.»	9.»
13	27.2	21.4	25.»	22.»	25.8	26.7	24.3	29.»	31.»	11.»	10.8	11.»	8.3	10.5	8.7	12.»	7.»	11.5
14	21.»	28.9	22.8	24.»	26.1	29.»	29.5	24.»	24.»	11.7	11.»	13.»	10.»	12.1	12.3	14.5	11.»	14.»
15	20.»	29.3	23.8	25.6	24.7	28.5	21.5	23.5	24.»	12.»	11.2	13.2	12.»	13.7	13.5	14.7	4.»	14.»
16	32.2	28.»	21.7	26.»	25.6	26.5	22.»	26.»	30.»	11.»	9.»	10.8	12.5	11.9	10.5	10.5	11.»	14.»
17	29.»	28.6	23.8	27.»	28.4	29.5	23.»	32.»	32.»	10.»	8.8	13.6	12.5	12.4	10.5	9.5	13.»	13.»
18	31.»	29.»	23.7	30.9	30.»	29.5	30.5	34.»	34.»	12.»	11.»	14.5	17.»	11.3	11.5	13.3	10.»	14.»
19	32.»	29.4	25.4	31.»	31.7	32.»	33.5	35.»	32.5	15.»	10.1	13.7	20.6	15.»	11.5	15.7	14.»	15.»
20	21.»	34.8	18.7	33.»	22.6	23.2	30.»	29.5	25.»	13.»	12.»	13.»	16.»	14.4	12.»	13.5	7.»	15.»
21	24.5	22.8	20.2	31.2	21.9	22.5	23.»	26.»	25.5	11.»	11.8	13.1	15.3	11.»	11.5	12.8	10.»	12.»
22	24.5	24.7	22.8	30.»	24.8	29.»	24.»	25.»	24.5	8.7	8.3	11.1	15.»	11.2	9.»	11.5	11.»	12.»
23	20.»	26.7	18.7	25.4	21.3	25.»	23.»	23.»	25.»	9.»	10.9	12.5	14.2	13.1	13.2	13.5	12.»	14.»
24	19.7	21.9	19.7	19.»	19.2	24.5	—	19.»	23.5	10.5	10.8	9.6	10.»	8.7	8.5	—	8.»	11.»
25	21.7	19.6	20.6	19.5	21.3	25.»	17.»	20.»	20.5	12.»	11.8	10.5	12.1	10.»	8.»	12.»	8.»	12.»
26	21.»	23.8	22.»	21.»	23.3	24.5	17.»	19.»	23.5	12.2	12.2	11.2	15.»	11.3	11.5	12.5	10.»	13.»
27	29.»	21.»	28.5	21.7	27.9	29.»	19.»	23.»	30.»	16.7	12.1	15.7	15.7	16.4	15.5	13.»	14.»	12.5
28	23.»	29.8	21.»	27.»	24.2	27.»	29.5	23.»	24.»	16.2	15.9	15.»	16.2	14.7	14.»	15.2	15.»	16.»
29	22.7	23.8	20.2	28.1	22.2	24.5	21.5	23.»	20.0	12.7	9.1	9.»	17.4	10.8	8.5	12.5	9.»	14.»
30	25.7	23.4	21.»	30.2	24.8	24.8	19.»	27.»	27.5	6.»	5.2	7.»	18.2	6.9	5.3	7.»	6.»	10.»
Moy.	23.6	24.4	20.8	23.9	23.»	24.4	22.2	24.4	24.5	10.5	9.7	11.»	10.7	9.8	9.2	10.9	7.8	11.7

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Mai 18[illegible]	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4
2	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	75	»	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
9	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»	32	7	10	»	»	»
10	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	»
11	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	60	»	38	150	16	15	7	5	25	32	»	20	45	305	52	51	77	30	126	52	54
16	70	»	18	70		5	»	32	20	»	74	»	»	»	24	»	»	45	»	1	4
17	70	»	108	60	129	103	144	66	60	138	102	121	65	63	22	88	109	35	78	26	68
18	70	22	45	90	129	86	44	217	80	41	157	76	76	48	3	91	18	80	113	111	85
19	70	20	28	30	45	45	146	15	45	29	121	30	30	16	»	51	»	30	32	25	25
20	70	»	36	»	14	36	41	47	10	24	42	50	25	42	»	24	173	130	38	17	30
21	70	52	»	»	34	192	»	25	20	26	»	15	3	38	»	86	3	150	9	41	42
22	70	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	2	»	»	»	»	50	»	»	»
23	80	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	2	»	20	»	»	»
24	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	3	4	»	»	»	»
25	70	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	12	»	»	35	20	»
31	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	94	288	400	367	482	382	424	260	290	496	322	246	517	117	440	399	580	431	293	312

Mai 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	18.»	15.3	15.6	19.5	18.3	21 »	13.5	25.»	18.»	4.5	0.8	3.7	5.»	4.2	0.2	2.8	1.5	5 »
2	22.»	21.9	18.	20 »	21.9	24.5	16.»	26.»	23 »	1.5	0.9	2.3	5.5	2.1	− 0.5	1.2	2.	4.5
3	21.»	22.»	17.6	19.»	22 »	22.2	—	26.»	12.5	1.2	0.8	9 »	5 »	10.3	7.5	—	3.»	7.»
4	20.5	24.2	17.7	19.5	22.7	23.5	20.»	21.»	24 »	2.2	3.8	6.7	4.»	4 »	1.5	3.5	4.»	4.5
5	22 »	21.3	16.8	23 »	24.4	24 »	21 »	20.»	26.5	2.7	6.5	6.4	7 »	7.9	1.8	7.»	2.»	6.5
6	24 »	22.1	15.7	20 »	21.5	21 »	21.»	19.»	23 »	3 »	6.8	6.2	4.5	4 »	5.5	6.5	1 »	7.5
7	14.5	15.8	14.4	13.5	13.6	14 »	21.5	15 »	14.»	1.2	8.»	7.5	5 »	3.6	2.»	7.8	0 »	7.5
8	16.2	15.6	13.4	12 »	15.3	16.»	15 »	17 »	19 »	9.»	10.4	7.4	4 »	4.3	4.»	6.5	0.»	6.»
9	19 »	17.5	14 »	15.5	16.8	16 »	17.»	20 »	23 »	11.»	11.2	10.5	5 »	9.8	9 »	10 »	5.»	7.5
10	20.7	18.6	15.3	15 »	18.4	17.8	19.5	24 »	19 »	1.2	9.3	11 »	5.5	10.2	9.5	11.»	5 »	10 »
11	21 »	20.8	16.7	17.»	18.7	18.5	19 »	23.»	23 »	9 »	0.8	10 »	4.»	8.6	8.5	10 »	3.»	10.»
12	27	24.8	18 »	19.5	20.5	21.2	21.»	24 »	21 »	3.2	3.2	9.4	5 »	5.2	2.7	3.2	1 »	6.»
13	25.2	27.»	18.5	20 »	23.7	24.»	17.»	25 »	25.»	5.»	11 »	6.5	5.5	5.5	2.»	4.»	3 »	7.»
14	22 »	29.9	27.3	24.5	27 »	28 »	21.5	18.»	28 »	11.»	9 »	10.1	8 »	9.9	6.5	11.3	2 »	7.5
15	29.7	24.8	20.8	26 »	24.3	24 »	29 »	18 »	25 »	10.»	12.5	12 »	8.5	11.6	8.5	11.7	5.»	12.»
16	23.5	24.»	19.3	20.5	22.7	24.3	20.5	17.»	25 »	10.7	13.2	10.9	8.»	11.5	9.8	12.8	3 »	12.»
17	21.5	20.5	18.8	21.5	22.4	23.5	22.»	20 »	22 »	3.7	9.8	13.3	9.5	13.»	12.5	15 »	8 »	13 »
18	20.2	20.8	19.»	18.»	18.6	22.5	24.5	18 »	21.»	10.7	11.5	9.5	9.»	11.»	7.5	10.2	8.»	11.»
19	19.5	16.9	20.5	17.5	19.8	23 »	20.»	14.»	22 »	11.7	11.8	10 »	10.»	11.3	9 »	11 »	9 »	11.5
20	18.8	20.8	18.7	15 »	17.9	21.7	21.»	16.»	19.5	12 »	7.8	10 »	10.5	10.8	9.5	12.5	10.»	12 »
21	18.2	21 »	15.»	20.»	14.7	16 »	18.7	18 »	16.5	9.2	5.5	9.»	9 »	9.3	6 »	10.8	9 »	11.»
22	23 »	21.8	17.8	22.»	19.3	19.5	16 »	21.»	18 »	8 »	5.8	8.»	10.»	7.6	6.5	11.5	7.»	10.»
23	20.5	22.2	21.7	20.5	21.4	24.5	16.5	16 »	20 »	7.5	6.6	7.5	9.5	8.1	5 »	5.7	4.»	8.5
24	19.2	21.3	18.8	19.»	18.4	21.7	19.5	20 »	17.»	9.7	11.8	8.7	9 »	9.1	6.2	11.5	9.»	9.»
25	21.»	23.3	19.3	19 »	22 »	23 »	17.5	20.»	18 »	12 »	13.8	11 »	10 »	11.8	10 »	13.5	10.»	12.5
26	25 »	20.3	19.3	19.5	21.»	21.»	19.»	19.»	19.5	9 »	14.4	10.1	9.5	11 »	7.5	13.»	7.3	12 »
27	25.7	23.8	18 »	19 »	19 »	19.5	19.»	19.3	20.5	12.3	8.8	11.4	8.»	8.2	6 »	6 »	7 »	8.5
28	25.3	23.2	18.8	19.5	17.8	18.8	20.»	18 »	20.5	5.5	5.1	9.5	9.»	6.9	4.5	7.8	4	8.5
29	26.3	20.4	21 »	20.»	22.»	22.5	20.»	22.3	21.»	12 »	4.2	6.5	9.»	6 »	3 »	5.2	4.3	8.»
30	19.»	26 »	16.3	21.5	18.1	18.5	18.8	21 »	19.5	11.5	9.4	11.»	10.5	8.9	6 »	8.3	4.»	7.5
31	20.2	18.6	16.2	22.»	16.2	18.5	18.5	19 »	18.5	4.»	2.4	5.6	11 »	4.»	1.5	7.5	3.»	7.»
Moy.	21.6	21.5	18.»	19.3	20.	21.1	19.4	19.9	20.7	7.3	7.6	9 »	7.5	7.7	5.5	8.6	4.6	8.7

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Avril 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	78	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
18	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	90	»	»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	80	»	»	60	»	»	56	»	»	»	25	57	13	17	»	»	9	»	»	»	»
23	75	37	101	»	139	22	»	12	40	20	»	80	8	13	»	12	»	20	3	5	3
24	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	80	5	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	1
	Totaux.	42	101	70	139	22	56	12	50	20	25	137	21	30	»	14	9	20	3	5	4

Avril 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPERATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	22.7	28 »	16.3	19 »	22 »	22.»	17.»	24.»	18.»	3 »	4.»	3.5	6.»	2.»	— 1.5	1 »	2.»	7 »
2	16.»	31 »	13.7	19.5	14.7	14.5	18.5	19.»	18.5	3.2	5.6	4.8	5.»	4.5	3 »	5.5	3.	6.5
3	16.5	34.»	13.3	20.»	20.2	18.5	13.5	22.»	21.5	5.»	7.1	6.4	7.»	4.9	0.7	2.5	1.»	6.»
4	16.5	26.»	13.8	22.5	21.9	20 »	22.5	24.»	21 »	6.»	3.5	7.4	6.»	4.7	3.»	7.5	4.»	7.5
5	20.2	21 »	16.3	23 »	22.7	22.7	22.7	26 »	24.»	3 »	2.3	4.9	5.5	5.2	1.3	5.»	3.»	7.»
6	22.5	20.»	18.7	23.5	22.7	23.3	23.»	24.»	25 »	5.5	0.7	7.2	6 »	6.3	3.5	7.5	3 »	8 »
7	20.»	26.»	16 »	22 »	21.1	21.5	23.3	25 »	22.»	3 »	0.4	6.8	7.»	4.2	2.»	4.5	1.»	7.5
8	14.2	21.»	15.2	23 »	17.8	20.»	22 »	26 »	21.»	0.5	3.8	7.4	6 »	4.5	2.»	3.7	1.»	5.5
9	15.5	14.4	13.8	24.»	18.5	17.»	20.»	25 »	21.5	8.»	7.6	7.3	5.5	5.4	1.5	7.3	3.»	4.5
10	16.»	14.9	14.»	10.5	19.4	19 »	22.7	22 »	21.5	2 »	5.1	6 »	2 »	4.4	1 »	9.7	1.»	4.5
11	18.5	15.1	9.5	5.»	15.3	14.5	21.5	27.»	12.»	3.5	0.9	7.4	1.5	3.»	1 »	5 »	2 »	5.5
12	11 »	15.2	9.4	3.5	12.7	10 »	18.»	12 »	10.5	3.2	4.4	4 »	0 »	1.5	2 »	2.5	0 »	2 »
13	12.5	12.4	9.5	4.5	9.3	10.5	11.»	12 »	10.»	4.»	3 »	4.5	0.5	0.7	— 1.5	1.»	— 4 »	2.»
14	13.2	12.2	10.5	10.5	12.6	11.7	10 »	14.»	11.»	5.»	4.6	4 »	1 »	2.2	2 »	3.8	0 »	2.5
15	21.»	14.»	12.»	15 »	19.7	19.5	12 »	26 »	16 »	— 2.2	3.6	— 0.2	1 »	— 1.6	— 3 »	— 2 »	— 3.»	0.»
16	19 »	21.1	12.3	15.5	19.1	20.3	14.5	13.»	14.5	0.2	1.6	3 »	5.»	1.»	— 1.7	0.»	1 »	1.5
17	19.»	19.2	16.7	15.»	19.2	20 »	15.»	18 »	18.5	7 »	5.5	7 »	6.»	6.8	5.»	7 »	4 »	5.5
18	22.5	20.1	19.8	20.»	23.5	24.2	14 »	22 »	22.»	4.2	6 »	6.4	6.5	4.4	3.5	9 »	3.»	7.»
19	30 »	28.»	24.»	26.»	27.9	28 »	23.5	29.»	28 »	8.5	4.»	8.6	5.»	10.1	5 »	10.7	2 »	10 »
20	27.5	30.6	23.8	27 »	26.8	27 »	29 »	32.»	26.5	12 »	3.2	10.2	6.»	11.»	7 »	9.»	4.»	11.»
21	28.7	29.6	23.3	26.5	28.2	29 »	23.5	32 »	29.5	9.5	9.»	10.5	10 »	11.1	7 »	11 »	12 »	11.»
22	28 »	31 »	27.2	28 »	27.6	29.»	29 »	28 »	27 »	10 »	10.1	10.»	11.5	10.4	6.7	15.»	11.»	11.5
23	22.5	30.3	19.6	28.»	22.7	20.»	28 »	28 »	25 »	11.»	9.9	11 »	10 »	11.3	11 »	11.»	2.»	11.»
24	24 »	23.1	18.7	27.»	21.7	22 »	19.»	30 »	21.5	4 »	3.9	5.7	11 »	5.8	2.8	5.»	2.»	6.»
25	24.7	24.2	20.5	28.»	25.6	25.3	16 »	30.»	28 »	3.2	3.8	5.4	11.5	5.9	1.7	4.5	2.»	6 »
26	22.5	27.»	15.6	27.5	22.»	20.»	29.»	26 »	26.5	8.5	9.6	9.3	10.»	7.8	5.3	6.5	2.»	7.5
27	19.»	15.1	13.8	26.»	17.1	16.5	23.5	25.»	20.»	7.8	8.9	8.6	11.»	6.5	6.5	8 »	4.»	8.5
28	17.7	15.3	14.2	11.5	14.7	14.»	19 »	19 »	12.5	8.8	6.1	8.4	10.5	6.2	7.»	8.5	7 »	7.5
29	20.»	19.2	13.6	10.»	18.9	19.»	14.»	19 »	15.»	2.7	6.4	4.8	6.»	3.5	2.5	2.5	1.»	4.5
30	16.»	15.1	14.8	11.»	15.7	17 »	13.»	21 »	12 »	3.»	8.9	6.8	5.»	6.5	4 »	9.5	3.»	9.»
Moy.	19.9	21.8	16 »	19.1	20.»	19.8	19.6	23.3	20 »	5.1	4.8	6.5	6.1	5.3	3 »	6 »	2.6	6.4

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Mars 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	150	10	»	130	34	30	68	11	35	17	30	68	32	84	43	39	—	»	41	16	33
2	165	»	2	30	74	120	16	28	»	»	120	1	5	9	»	»	—	»	13	»	3
3	155	10	8	40	4	35	»	8	»	12	»	»	»	»	34	42	—	»	35	39	11
4	150	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	—	»	4	»	2
5	140	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	10	»	»	»
6	130	»	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
7	125	»	»	»	»	»	»	6	»	6	»	»	2	4	»	12	—	»	»	»	»
8	125	»	»	»	»	»	13	»	»	»	»	»	»	»	3	»	—	»	»	»	»
9	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	10	»	»	»
10	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
11	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
12	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
13	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
14	110	»	»	»	»	»	3	»	»	5	»	»	»	9	1	13	—	»	»	1	1
15	110	»	»	50	4	»	»	»	»	6	»	»	5	9	3	2	—	»	29	14	2
16	110	»	2	40	20	5	29	10	»	»	»	15	10	31	2	23	—	»	15	5	»
17	110	»	7	»	9	15	»	4	»	»	10	15	5	17	»	13	—	»	21	14	2
18	110	10	»	»	1	»	»	8	»	»	»	»	10	2	5	»	—	»	»	»	»
19	105	»	»	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
20	108	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
21	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
22	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
23	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
24	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
25	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
26	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
27	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
28	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
29	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
30	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
31	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
	Totaux.	30	19	290	153	205	129	81	35	46	160	99	70	165	93	144	—	20	158	89	54

Mars 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPERATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	16.»	10.4	15.2	15 »	15.8	16.5	8.»	11.»	15.»	4.2	4.9	4.1	5.»	4.2	5.7	5.2	4.»	5.»
2	14.»	9.9	13.3	14 »	14.1	15.2	15.7	11.»	14 »	8.7	5.1	7.2	6.»	8.»	7.5	5.5	5.»	9.5
3	12.»	13.8	11.»	13.5	11.5	12.8	12 »	12.»	14.5	9 »	7.7	8.4	6.5	8.6	7.5	8.»	4.»	8.5
4	14.2	13.2	12.7	11 »	14.1	15 »	12.»	14.»	16 »	9.»	7.9	8 »	7.»	7.6	8.5	8.3	9.»	9.»
5	15.5	14.7	12.1	14 »	14.6	14 »	13.»	9 »	12.5	3 »	0.3	3.5	6.»	3.2	2.»	— 1.»	6.»	5.5
6	13 »	15.1	10.3	13.5	12.3	12.5	9.5	10.»	12 »	3 »	2.9	5.»	4.5	5.8	4 »	— 5.»	7 »	6.5
7	13.5	12.3	11 »	13 »	13.7	12 »	9.»	13 »	8.5	5 »	5.1	3.5	3.5	4.4	3.5	5.»	6.»	6.»
8	16.2	13.7	12.8	14 »	15.1	13.»	8 »	7 »	8 »	6 »	4.1	5.1	2.»	4.8	3.8	4.5	1.»	6.5
9	11 »	5.9	10.1	15.»	16.5	13.»	11.»	6 »	8.»	5.»	4.8	3.»	1.5	1.9	3.»	3.5	0.»	6.»
10	13.5	10.»	9.9	14.5	15.8	10.5	8.5	7 »	10.5	6.2	4.9	5 »	1.»	4.8	5.7	4.2	1.»	5.»
11	20 »	12.2	15.2	12.5	15.3	14.»	9.5	14.»	15 »	— 1.»	— 3.»	— 0.6	0.5	— 1.6	— 2 »	1.5	— 3.»	0.»
12	21 »	17.4	19.6	12.5	18.9	19 »	14.»	18 »	19 »	— 0.5	— 0.7	0.7	1.»	2.»	— 0.5	0.»	— 3.»	0.»
13	16 »	21.7	13.3	14 »	16.8	17.»	16.»	15 »	15.»	9.2	3.8	6.3	2.»	9.4	6.5	4.»	3 »	2.5
14	14 »	15.7	14.»	15.»	13.5	15 »	14 »	13.»	13.»	7.»	5.2	7.6	1.»	7.7	5.5	9.»	5.»	10.»
15	14.»	14.2	13.5	13 »	14.3	16.2	12.5	13 »	15 »	7.7	6.5	6.5	3 »	7.4	5.8	7.5	5.»	10.»
16	13.2	14.7	12.8	12.5	14.1	16 »	13.3	14.»	14 »	7.2	4.9	5 »	2.5	5.»	2.7	6.3	4 »	6.»
17	10.5	13.4	10.2	14 »	9.6	11.5	—	11 »	11.»	3.2	3.1	4 »	2.»	2.7	2.3	—	3 »	4.5
18	12.2	11.3	9.1	10.5	9.1	8.8	7 »	17.»	9.5	3.2	0.9	5 »	0.5	2.4	2 »	5 »	2.»	4.»
19	9.5	10.2	8 »	8.»	8.7	6.»	8.5	10.»	10.»	— 2.5	— 3.4	— 1.6	— 2.»	— 2.8	— 5.»	— 4 »	— 5 »	— 3 »
20	12.7	9.1	11.»	9 »	13.2	12.5	8.5	15.»	12.»	— 2.»	— 3.2	— 1.»	— 2.5	— 2.5	— 3.5	— 1.»	— 4.»	2.5
21	15.7	11.9	13.1	13.5	16.3	16.»	13.5	17.»	12.»	0.5	0.6	1.8	2 »	— 0.4	— 1 »	— 0.5	— 3.»	3.»
22	16 »	12 »	9.5	14 »	18.»	17.»	16.5	21.»	17 »	2.»	2.4	2.1	3.»	1.1	— 0.5	1.7	— 1.»	3.»
23	19 »	15.7	11.8	15.»	19.1	17.7	18.5	22 »	18 »	1.5	1.5	2 »	4.»	1.9	— 1.5	2.»	— 1.»	3.»
24	19 »	19.8	11.8	17.»	18.6	18.5	19.»	22.»	21.»	0.2	0.6	3.»	5.»	1.9	— 1.7	0.»	— 1.»	1.5
25	17.5	20.5	13.4	20.»	18.4	17 »	18.5	21.»	18.5	0.5	1.2	5 »	6.»	1.9	— 1.»	0.»	1.»	3 »
26	16 »	18.3	10.8	20.5	16.8	16.»	18 »	20 »	18.»	3.»	0.2	5.6	6.»	1.6	— 0.8	0.8	1.»	2.»
27	16.2	12.1	9.7	20 »	18 »	17.»	18.5	18.»	19.»	0.5	— 1.3	4.»	5.5	2.»	— 1.»	1.7	— 2 »	3.5
28	19.2	16.1	13.4	20.5	19.7	19.5	18.2	22 »	19.»	2.2	2.8	1.6	5.»	2.4	1.2	4.3	— 1.»	5 »
29	20.7	21 »	19.5	19.5	19.3	20.»	19.3	20 »	21.»	3.5	3 »	2.9	4.5	3.7	0.8	3.»	0.»	5.5
30	21.2	20.6	18.	20.»	19.8	19.5	20.2	17 »	19 »	1.2	0.7	3.6	4.»	2.8	— 0.5	1.»	0.»	3.5
31	22.»	21.6	17.7	21.»	19.7	20.8	15.5	21 »	21.»	— 0.2	1.8	4.4	5.»	2.5	— 1 »	0.»	— 2 »	7.5
Moy.	15.6	14.5	12.7	14.8	15.5	15.1	13.5	14.9	14.7	3.4	2.3	3.9	3.3	3.4	1.9	3.1	1.3	4.6

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Fév. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		L.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	180	55	54	20	46	30	75	92	20	59	»	117	143	85	51	105	13	»	162	105	9
2	210	35	35	30	42	»	»	20	10	24	»	70	11	18	22	44	»	»	70	15	28
3	190	»	28	»	3	»	»	9	»	7	»	40	5	12	23	7	15	»	»	3	»
4	175	»	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	»	»	»	52	»	»	»	»
5	150	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»
6	135	4	»	»	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	85	»	»	»	»
7	125	5	»	20	7	55	13	4	»	»	»	15	»	4	10	16	44	45	»	1	2
8	120	8	3	80	27	»	30	»	»	55	»	30	14	35	33	54	9	70	77	34	6
9	125	»	25	70	51	25	55	26	70	10	24	55	13	51	22	38	»	»	37	15	94
10	130	65	57	20	40	80	»	42	»	25	72	5	15	15	16	17	15	75	56	31	33
11	135	»	2	»	39	70	92	8	»	»	31	40	15	32	»	35	20	20	42	1	8
12	140	30	25	30	64	40	31	38	»	38	»	60	78	60	2	50	173	100	35	26	38
13	145	»	21	30	24	76	62	15	70	»	»	9	»	»	»	39	»	125	6	»	5
14	140	30	18	220	96	138	51	12	10	117	85	128	60	67	31	6	»	40	76	30	26
15	170	»	18	50	»	30	»	13	»	»	70	56	17	»	3	»	»	55	38	6	11
16	150	»	»	20	61	»	16	5	»	»	»	26	6	30	4	20	»	»	12	1	»
17	145	25	26	40	17	70	21	16	10	15	37	31	4	19	»	31	»	»	9	10	»
18	135	»	16	»	30	20	»	20	»	»	»	19	2	»	31	8	»	»	6	»	10
19	130	»	2	»	»	»	5	6	»	»	»	12	»	»	12	»	»	»	»	14	16
20	125	27	17	»	19	45	71	18	25	28	»	13	»	4	2	7	»	»	»	10	22
21	130	108	146	»	88	170	87	120	65	80	150	106	61	101	31	148	124	50	160	80	140
22	165	15	29	»	53	85	34	18	5	17	»	29	54	33	51	12	11	»	19	7	40
23	155	8	2	»	3	»	»	8	»	»	»	10	2	7	2	19	2	10	30	23	7
24	150	»	1	»	»	20	92	12	50	13	»	»	»	»	4	»	44	120	9	»	»
25	145	135	145	35	55	85	9	124	20	72	»	127	87	68	71	24	»	30	88	145	55
26	140	»	3	150	10	»	13	»	30	32	72	16	10	23	11	11	»	»	8	5	4
27	140	5	21	130	57	120	78	26	25	16	37	32	8	14	14	»	»	»	21	45	41
28	150	10	145	100	31	45	9	73	»	29	16	51	31	29	21	10	»	40	27	40	10
	Totaux.	565	845	1045	863	1216	844	725	410	637	594	1097	643	707	467	701	611	780	988	647	605

Févr. 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	13.»	9 »	10.4	10.5	10 »	11.»	12.»	6.»	10.»	6.»	6.9	7.»	4.»	6.5	6 »	7 »	2 »	6.5
2	11.»	9.9	10.3	10.»	10.9	11.5	8.5	9.»	11 »	6 »	6.9	5.5	3.5	5.»	3.5	5.8	3.»	5.»
3	11.»	9.1	9.1	10.»	10.5	12 »	9.5	12.»	9.»	7.7	7.7	7.3	3 »	6.»	7.»	7.5	2.»	7.»
4	9 »	11.4	7.3	8 »	9.5	7.5	8.»	6.»	6.5	6.»	5.4	2.5	0.»	1.7	3.»	1.5	− 1.»	0.5
5	9 »	9.1	6.1	7.5	7.3	5 »	6.2	9 »	6.»	− 2 »	− 3.2	− 2.8	− 3.5	− 4.3	− 2.5	− 2.5	− 4.»	− 3.5
6	9 »	8.3	9.2	7 »	8.8	6.7	5.5	3.»	6.5	− 3.7	− 5.5	− 2.8	− 4.»	− 3.6	− 4.5	− 5.5	7 »	− 5 »
7	13.1	8.7	12.4	6 »	12.2	12 »	7.5	8 »	10.»	− 0.7	− 3.5	2.1	− 3 »	3.»	0.»	0.»	5 »	3.»
8	11.»	13.2	8.9	7.»	8.4	8.8	9.»	5 »	10 »	4 »	5.8	4.5	− 2.5	4.5	3.7	4.2	3.»	6 »
9	11 »	8.7	10.»	9.5	9.8	11.»	8 »	6 »	10 »	4.»	1.8	3.1	0.»	2.2	0.5	4 »	2.»	4.»
10	12.5	10.4	10.6	10.5	9.6	11.2	8 »	8 »	11.»	3.2	5.3	3.5	5.»	6.3	6.5	6.»	0 »	4 »
11	12 »	10.5	12.2	11.»	12.4	13.5	9 »	11.»	12 »	7.2	7.1	6.4	5.»	6.2	5.5	6 »	5 »	6.»
12	9.2	11.7	8.6	10.5	11.»	9.5	—	8 »	7.5	3 »	3.»	3.8	2.5	1.9	1 »	—	1.»	2.5
13	12 »	9.9	10.6	10 »	10.2	11.»	7.»	1 »	9 »	2.9	0.4	1.6	0 »	1.4	0.»	3.»	0 »	2.5
14	13.5	11.2	13.2	11.»	12.8	14 »	9 »	9.»	13.»	5.»	3.9	4.7	3.5	6 »	5.3	4 »	2 »	4.5
15	15.»	13.4	14.2	12.5	15.1	14.5	10.»	13 »	16 »	5.7	6.9	7.4	4 »	7.8	7.5	8 »	3.»	9.»
16	10.7	15.3	10.4	13.»	14.7	11.8	13.5	11.»	11 »	8.7	7.3	6.3	4.»	5.3	6.2	8.5	2 »	10.5
17	12.»	11.8	10.3	14 »	8.9	10 »	11 »	7 »	9 »	3 »	2.6	1.4	5.»	1.7	0.3	3.»	1 »	3.»
18	16 »	10.5	14.2	13.5	14.7	15.5	11.»	15 »	15.»	6.»	3.1	5.5	4.»	5.2	5 »	3.8	5.»	3.5
19	12 »	11.2	15.4	15.»	16.1	15.5	15 »	7.»	17 »	8.»	6.2	5.6	5.»	7 »	7.2	8.5	3 »	9 »
20	11.2	17.2	11.»	6 »	11.3	12.5	15 »	11.»	11.»	5.»	4.4	3.4	2.5	3.5	3.»	8.5	3.»	3.»
21	11.8	11.7	10.5	10.»	12.»	12.»	10.»	10 »	9.5	6.5	3.6	6.»	5 »	6 »	6.5	6 »	5.»	7.»
22	10 »	11.7	9.4	5.5	9.»	10.5	—	7.»	8 »	4 »	4.5	3.5	3.5	3.»	2.8	—	4.»	4.»
23	5.7	10.4	6.2	6.»	4.5	6.»	4.8	8 »	6.5	3.»	3.1	3 »	2 »	2.5	2.5	4.»	3.»	3.5
24	8.5	5.4	6.1	5.5	7.9	8.»	5.5	11.»	7.5	2.2	3.1	2.3	1 »	1.5	2.5	2.5	5.»	2.5
25	10.1	8.2	9.5	5.»	8.6	7.»	8.»	11.»	6.5	3.8	3.2	3.1	1.5	2.8	3.5	3 »	3.»	2.5
26	11 »	8.2	10.4	8.»	11.»	12.»	8 »	10 »	8.5	4.»	3.1	− 1.1	2.»	1.9	1 »	2.2	1.»	0.5
27	11.»	8.3	11 »	10.5	10.8	12.5	8.5	9.»	10.5	5 »	4 »	2.1	3.»	4.»	2.5	4.5	1.»	4.»
28	12.»	11.4	—	12 »	8.4	9.»	10.5	6 »	8.5	7.»	4.9	4 »	5.»	4.7	3.2	6.3	5 »	6.»
Moy.	11.2	10.7	10.2	9.4	10.6	10.8	9.2	8.5	9.8	4.3	3.7	3.5	2.2	3.6	3.2	4.2	2.»	3.9

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Janv. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
2	95	»	54	90	14	20	»	72	72	18	50	50	25	50	2	70	—	90	29	100	7
3	95	15	»	40	28	»	»	10	»	22	30	»	»	43	»	»	—	25	20	»	10
4	95	»	»	»	10	»	»	6	»	»	10	»	»	»	3	»	—	»	»	1	12
5	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	»	»	»	4	»	—	»	»	»	»
6	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
7	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
8	95	7	»	»	9	66	108	»	20	38	50	80	33	32	34	5	—	35	21	27	40
9	95	17	8	»	5	45	23	73	35	34	»	35	56	25	104	7	—	45	59	26	9
10	105	30	15	»	33	»	»	67	»	44	»	15	37	12	94	20	—	50	48	40	36
11	105	»	6	10	»	»	»	17	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»
12	95	15	3	30	68	39	»	8	»	14	»	10	76	5	»	4	—	»	9	6	8
13	90	»	»	»	»	»	37	»	»	»	»	3	1	»	»	»	—	»	»	»	»
14	90	27	3	»	174	104	»	10	170	93	150	162	142	107	12	60	—	145	125	65	78
15	90	80	8	140	102	273	»	187	»	88	100	105	200	103	21	20	—	30	33	70	»
16	90	»	30	80	60	94	»	»	55	»	120	60	6	98	5	95	—	»	17	49	56
17	90	30	40	40	88	21	303	40	30	75	»	10	14	34	3	»	—	»	»	10	33
18	110	»	»	»	37	14	»	6	40	»	50	7	56	91	30	5	—	»	12	42	9
19	110	7	4	»	»	17	34	41	»	»	70	17	14	»	52	»	—	50	6	3	4
20	110	»	5	»	»	»	15	8	»	75	100	23	10	17	22	6	—	50	4	16	5
21	195	10	3	»	»	»	»	22	»	»	150	»	»	»	2	»	—	»	»	»	4
22	180	»	»	»	»	15	»	»	»	»	30	»	»	»	»	2	—	»	»	1	5
23	170	»	»	»	»	»	»	»	10	»	20	»	»	»	15	16	—	»	30	2	10
24	140	»	»	»	3	»	5	»	»	»	»	»	1	2	14	10	—	»	»	1	2
25	130	30	»	20	6	»	4	8	»	»	»	»	»	23	3	12	—	»	»	1	3
26	130	»	3	»	»	25	21	7	»	»	»	»	1	»	10	»	—	»	»	»	»
27	125	»	4	»	23	40	»	14	»	38	»	»	26	33	21	36	—	»	»	»	»
28	120	»	»	»	»	»	»	»	15	»	»	»	»	»	»	»	—	10	»	»	»
29	120	5	3	»	38	70	41	15	»	76	»	80	29	19	10	9	—	»	31	20	3
30	120	»	5	»	»	15	19	10	6	»	»	15	»	»	»	2	—	10	25	»	»
31	110	10	6	60	123	180	109	17	110	71	»	55	52	134	20	93	—	20	71	28	6
	Totaux.	283	190	510	821	1038	719	644	563	706	980	727	779	828	481	472	—	530	540	508	340

Janv. 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	−2.»	−2.3	1.7	−6.»	−3.8	−3.»	3.»	−5.»	−8.5	−6.»	−5.9	−7.»	−13.»	−9.6	−10.»	−8.5	−10.»	−12.5
2	2.5	−0.8	1.5	−6.5	1.»	0.»	2.»	−4.»	1.5	−12.»	−9.6	−12.»	−13.5	−12.4	−18.5	−13.»	−14.	−1.5
3	2.5	2.5	1.8	−6.»	1.1	0.»	1.»	−5.»	3.»	−6.»	−11.5	−4.7	−12.»	−5.6	−4.5	−5.»	−10.»	−4.»
4	4.»	5.7	2.»	5.»	2.5	3.»	2.»	0.»	3.5	−3.»	−5.6	−4.4	−11.5	−3.5	10.5	−5.5	−10.»	−3.5
5	3.5	4.8	−1.8	−5.»	−0.8	−2.5	1.»	−3.»	0.5	−4.»	−4.9	−5.6	−11.»	−6.6	−8.»	8.»	−7.»	−9.»
6	−2.»	4.5	−2.9	−3.»	−2.6	−2.»	−1.»	−5.»	−2.5	−6.»	−6.»	−7.9	−7.»	−7.6	10.»	−7.2	11.»	−4.5
7	2.2	−0.9	0.5	−3.»	2.3	1.»	−2.»	−2.»	0.»	−7.»	−5.5	−4.3	−6.»	−5.6	−5.»	−7.»	−7.»	−4.»
8	6.»	3.4	3.2	0.»	4.7	4.5	2.»	1.»	4.5	−6.»	−1.8	−2.9	−3.5	−1.2	−1.5	−1.»	−3.»	0.5
9	6.»	5.6	5.»	1.»	6.9	6.5	4.»	2.»	5.»	0.5	−1.2	0.5	−4.»	0.2	1.»	1.7	1.»	−0.5
10	5.5	4.5	4.1	2.»	2.6	3.»	7.»	3.»	3.»	1.2	3.2	2.3	−6.»	0.2	1.»	1.2	1.»	−1.»
11	4.5	2.8	2.»	2.5	0.8	1.5	2.7	0.»	1.5	0.»	−0.2	−0.6	−7.»	−3.3	−2.5	−2.8	−5.»	−4.5
12	4.5	4.6	2.7	3.»	1.5	1.5	1.»	−2.»	0.5	0.»	−0.7	−1.5	−7.5	−3.8	−5.»	−3.5	−6.»	−4.5
13	5.5	5.8	3.8	1.5	2.7	4.»	3.»	−1.»	6.»	3.»	−4.5	−2.7	−7.»	−5.5	−7.»	4.5	−8.»	−6.»
14	6.5	4.9	3.7	3.»	5.3	5.»	4.»	0.»	6.5	1.»	−3.2	0.3	−8.»	0.6	−2.»	0.»	−3.»	−2.»
15	2.»	1.5	1.8	−5.»	1.»	0.»	4.»	−3.»	−1.5	−2.»	−1.6	−1.3	−9.»	4.5	−3.5	−3.»	−4.»	−4.5
16	5.»	−1.6	−1.9	−6.»	−2.4	2.»	0.»	−4.»	−2.»	−4.6	−8.5	−8.5	−9.5	−10.»	−1.5	−9.8	−14.»	10.»
17	5.»	5.5	−0.7	−6.»	−1.4	0.»	−1.5	−5.»	−3.5	−4.»	6.7	−6.4	−9.»	−3.5	−4.»	−6.5	−7.»	−8.»
18	8.»	4.4	4.»	1.5	5.»	4.5	3.»	0.»	6.»	−1.»	−2.3	−0.8	−5.»	2.6	−5.»	−7.»	−9.»	−6.»
19	9.7	2.7	7.»	5.»	5.4	5.5	4.5	3.»	6.5	1.5	−0.2	1.6	0.5	3.1	1.»	1.»	−2.»	−1.»
20	9.»	8.6	6.4	5.5	6.9	6.5	4.»	3.»	7.»	2.3	0.9	1.6	1.»	2.3	0.5	1.»	1.»	0.»
21	8.2	8.5	7.2	7.»	7.5	7.»	5.»	5.»	7.5	1.»	−2.4	1.»	−1.»	1.2	−1.»	2.»	1.»	0.5
22	10.»	8.9	7.3	9.»	8.4	7.7	5.8	3.»	7.»	2.»	1.8	4.»	0.5	3.5	2.5	4.3	0.»	2.»
23	11.»	7.6	8.8	10.»	11.4	10.5	5.7	7.»	7.5	4.2	2.1	5.»	1.»	4.3	2.7	4.2	2.»	3.5
24	11.»	12.7	10.8	10.5	11.3	10.»	6.5	7.»	7.5	5.»	5.8	6.3	2.»	5.8	4.3	4.3	4.»	5.»
25	9.»	11.8	8.2	9.»	9.6	10.»	9.»	6.»	9.5	4.»	4.3	5.»	2.5	5.»	2.»	5.5	3.»	5.5
26	9.»	8.8	8.1	9.»	7.3	8.»	8.8	4.»	8.»	6.»	3.3	2.»	3.»	2.8	1.5	4.»	2.»	4.5
27	10.7	4.1	9.3	6.»	8.»	7.5	5.5	5.»	5.5	1.5	0.9	3.3	0.»	3.4	3.»	5.»	2.»	3.5
28	11.»	9.6	9.»	5.»	10.»	9.»	5.7	11.»	9.»	1.»	−0.9	0.3	1.5	0.8	−0.5	2.»	1.»	0.»
29	12.»	11.2	12.1	8.5	11.5	13.»	8.5	8.»	11.»	1.4	1.2	2.3	3.»	5.1	4.7	2.5	1.»	1.5
30	13.»	10.2	12.6	9.5	11.4	11.5	7.3	5.»	12.»	7.»	6.8	6.»	4.»	5.8	5.»	6.7	3.»	6.»
31	13.»	13.8	12.2	10.5	12.5	12.5	11.5	11.»	12.5	11.»	7.2	6.»	5.»	6.9	7.8	7.5	5.»	7.5
Moy.	6.6	5.6	4.8	2.1	4.7	4.8	3.8	1.5	4.3	−0.3	−1.5	−0.8	4.0	−1.1	−2.1	−1.3	−3.3	−1.5

JUILLET 1893

1 — ECLAIRS (S-H). — TONNERRE (S H. M. Pf. S-O). — *Fauchage de l'avoine d'hiver* (V). *Repiquage de la betterave* (A).
2 — Couchant rouge (R). — *Maturité des poires de muscadet* (M). — *Récolte du seigle* (A).
3 — Couchant rouge (Br. V). — *Fauchage de l'avoine d'hiver.*
4 — ECLAIRS et TONNERRE dans presque tout le département. — GRÊLE (S-S). Chute du tonnerre à Caen, place Singer, sur le clocher d'Allemagne, à Luc, à Bayeux, à Crocy, à Ver, à Saint-Cosme-de-Fresn«, à Saint Ouen-le-Pin, au Pré-d'Auge, avec dégâts matériels.
5 — Brouillard (R).
6 — Brouillard (Pf). — *Coupe de l'avoine d'hiver* (R). — *Départ du coucou* (M). — *Fauchage du blé* (Br).
7 — *Maturité des premiers blés d'automne* (R). — *Récolte de l'avoine d'hiver* (A).
9 — ECLAIRS, TONNERRE et GRÊLE (A). — Chute du tonnerre (A). — *Maturité de l'abricot* (M).
10 — TONNERRE (Ln).
11 — TONNERRE (Pf. Ln).
12 — TONNERRE dans presque tout le département. — ECLAIRS (R. Pf. S-O). — Arc en ciel (Pf.).
13 — TONNERRE dans presque tout le département. ECLAIRS, (Ts. R. Pf. A. S O). — GRÊLE (A).
14 — ECLAIRS (Ts. R. Br.). — TONNERRE (Ts. R. Br. I. Ln).
15 — Brouillard (Br. Pf. S-O). — *Fauchage du blé* (V).
16 — Couchant rouge (Br.). — Arc-en ciel (Pf.). — *Coupe des blés* (A). — *Disparition du martinet* (S-O).
17 — *Défloraison du châtaignier* (A).
18 — Couchant rouge (Br.).
20 — TONNERRE (Pf.).
21 — ECLAIRS (S-H. Pf.). — TONNERRE (S H. Pf. S-O).
22 — TONNERRE (Ln).
23 — TONNERRE (Ln). — Rosée blanche (R). — *Fauchage de l'avoine d'été* (V).
24 — Couchant rouge (M. V).
25 — Couchant rouge (Br). — *Passage de petit gibier de mer* (V).
26 — TONNERRE (V). — Arc-en-ciel (R).
27 — Brouillard (Ts). — Rosée blanche (Pf.) — *Semaille du colza* (V).
28 — Brouillard (Br). — Gelée blanche (S O). — *Fauchage de l'orge* (V). — *Passage de courlis* (V).
29 — Brouillard (Br). — Rosée blanche (S-O).
30 — Gelée blanche (Ln).
31 — Gélée blanche (Ln).

ABRÉVIATIONS. — A. Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br. Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Ovestreham — Pf. Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evê ue — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Juillet 1893* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin.	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	20.2	29	22	16.4	21.8	18.8	3	9	3	N. E.	E.	N.	1	2	2	54.08	53.55	53.23	52.93	53.08	53.34	S. E	S. E.	N.	16	5
2	22.6	29.2	22.8	18.4	23.8	19.4	»	3	5	N.	N. O.	N. O.	1	2	1	54.42	54.62	54.70	54.72	54.82	54.81	O.	N. O.	O.	16	6
3	20.4	26	22.4	17.8	20.2	19.2	3	»	3	N. O.	N.	N.	1	2	1	54.33	54.18	53.84	53.71	53.19	52.65	O.	N. O.	N.	14	7
4	20.6	30.8	19.6	16.8	20.8	18.8	7	5	10	N. E.	E.	O.	2	3	»	49.83	47.60	45.33	45.15	45.36	46.00	E.	E.	O.	15	17
5	18	18.2	17.2	16.2	16.4	16	10	10	5	S.	N. O.	O.	2	3	2	46.00	46.72	47.45	48.52	49.51	49.74	S. O	O.	O.	19	12
6	19.8	24.6	20.4	16.8	19.2	18.2	»	»	»	O.	N.	N.	1	2	1	51.27	51.75	51.68	51.56	51.86	52.23	O.	N. E.	N.	19	6
7	20.8	30.6	23.4	17.6	21	20.8	»	3	1	N. E.	S. E.	S. E	1	2	2	51.24	50.83	49.52	48.51	47.92	47.08	S.	S. E.	S. O.	16	5
8	21.4	25.4	17.8	18.6	20.8	16.2	3	7	10	S. O.	S. O.	S. O	»	2	3	47.11	47.21	46.67	46.27	46.98	46.72	O.	S.	S. O	13	17
9	19.2	25	19.8	16.8	20.4	17.6	5	5	7	S. O.	S. O.	S. O	3	3	2	49.04	49.34	49.65	49.95	50.37	50.73	O.	O.	S. O	18	12
10	17	24.4	20.2	15.4	19.2	17.8	10	7	5	S. E.	S. E.	N. E.	2	2	1	51.21	50.77	50.34	49.34	48.44	48.16	S	O.	S. O	16	15
11	16.8	20.4	18.6	14.8	18.2	16.4	9	10	7	S.	S	S	2	3	2	46.41	45.72	44.80	43.64	42.76	42.52	S.	S.	S. E.	16	17
12	18	17.4	16.2	15.8	16.8	15.6	9	10	10	S.	O.	S. O.	2	1	2	41.17	41.40	41.47	42.24	43.14	43.70	S. O.	O.	O.	19	18
13	16.8	17.4	15.6	14.8	16.8	15.2	8	10	9	O.	N. O.	S. O.	3	1	1	44.96	45.41	45.57	46.58	46.37	46.50	O.	O.	O.	18	19
14	15.8	20.2	15.8	14.2	15.8	14.2	10	9	3	O.	N. O.	N. O.	1	2	1	47.92	48.62	48.78	49.40	49.85	50.98	N. O.	O	N. O.	20	17
15	15.2	18.4	16	13.8	15.2	13.8	10	10	3	N. O.	N. O.	N.	»	2	2	51.80	52.14	52.26	52.15	52.43	52.63	N. O.	N. O.	N. O.	17	12
16	15.8	19.8	14.8	14.2	18.2	13.4	10	10	3	S. E	O.	N. O.	2	3	1	50.70	49.37	49.15	49.02	50.36	51.87	S.	O.	N. O.	19	16
17	20	20.8	18.4	15.8	19.6	16.8	5	7	10	S. O.	S. O.	O.	2	3	3	53.54	53.80	53.27	52.26	52.02	52.95	O.	O.	N. O.	19	18
18	18.2	21.2	18.2	16	18	16.8	5	5	3	N. O.	O.	S. O.	2	2	1	54.84	55.20	54.90	54.51	53.94	53.16	O.	N. O.	O.	19	12
19	16.8	21.8	20	14.8	19	19	10	10	3	S.	S. O.	S.	2	2	2	50.22	49.69	48.89	47.48	46.68	46.47	S. O.	S. O.	S. O	17	9
20	20.4	21	17.2	16.8	20.2	17	5	10	10	S	S. O	S.	3	2	1	44.58	44.26	44.03	44.03	43.44	43.76	S.	S. O.	S. O.	14	15
21	16.4	23.6	20.4	15.8	22.4	18.4	10	7	3	S. O.	O.	S. O.	1	1	1	45.95	46.22	46.47	46.68	47.00	47.85	S.	S. O.	S. O.	16	10
22	18	21.4	19	15.6	18	17.2	5	7	5	N. O.	N. O.	N. O	3	3	2	51.48	52.54	53.61	54.64	55.59	56.45	O.	O.	O.	17	12
23	16.8	25	20.8	14.2	19.6	19	5	7	10	S. O.	S. O.	S. O.	1	2	1	57.91	57.87	57.80	57.00	56.75	56.12	O.	O.	S.	18	8
24	20.8	26	20.6	18.4	21.8	19.4	7	5	5	S. O.	S. O.	O.	2	3	3	54.08	53.64	53.11	52.63	52.27	51.60	S. O	O.	O.	19	14
25	20.2	23.8	18.8	17.4	18.4	16.4	5	3	5	S. O.	O.	N. O.	3	3	2	51.97	52.26	52.06	51.87	52.12	52.00	O.	O.	O.	17	14
26	20	17.6	16.4	16.6	17.2	15.2	7	9	3	S. O	S. O.	N. O.	1	2	2	50.97	50.84	50.82	50.91	51.64	52.44	S. O	O.	N. O.	15	18
27	17	19.6	16.6	14.8	16.8	15.4	3	5	»	N. O.	N.	N.	1	3	1	54.09	55.54	56.24	56.67	57.39	57.79	N. O.	N. E.	N. O.	17	9
28	16.4	20.2	16.8	14.2	14.6	14.4	7	»	»	N. O.	N. E.	N.	»	2	»	59.20	59.47	58.99	58.79	58.65	58.20	O.	N.	N. E.	17	10
29	18.2	18.2	16.8	15.6	15.6	15.4	3	10	10	O.	N. O.	N. O.	»	3	2	56.75	56.23	55.24	54.34	53.25	52.13	O.	O.	O.	16	14
30	16	20.6	16.6	14.2	16.4	14.4	10	5	3	N. O.	N. O.	N. O	1	2	2	49.50	49.17	49.83	50.25	50.67	51.27	O.	N. O.	O.	18	10
31	16.2	20.4	16.4	14.2	16.2	14	5	3	2	N. O.	N. O.	N. O.	2	3	1	50.93	50.77	50.97	51.19	51.75	50.67	O.	N. O.	O.	17	8

AOUT 1893

1 — Arc-en ciel (S O). — Rosée blanche (Pf.) — Rougeurs exceptionnelles au coucher du soleil (S H). — *Coupe du sainfoin pour graine* (V).

2 — TONNERRE (A). — *Semailles du trèfle incarnat.*

3 — *Départ des martinets* (M).

4 — ECLAIRS et TONNERRE (S O. Pf. I. S H. C). — TONNERRE (V. T. R. Lg. Br). — GRÊLE (S-H). — Bourrasque O. — Arc-en-ciel (M. V. Lg). — Couchant rouge (M).

5 — *Passage d'oiseaux de mer* (A).

6 — Arc en ciel (V. Lg. S-H). — Ciel très diversement coloré le soir (Lg).

7 — Halo (Lg).— Brouillard (C).— *Maturité du pêcher* (A), *des poires à cidre* (M).

8 — ECLAIRS la nuit (S-O).

9 — ECLAIRS le soir (V. R. Lg). — TONNERRE (V. Lg. S-O). — *Récolte des premières pommes à cidre* (A).

10 — ECLAIRS (S-O. Pf. R. T. Lg. S-H. Br). — TONNERRE (Pf. M. V. H. Ve. S-H. R. Lg. Br. C). — Halo (Lg).

11 — Halo solaire (V. Lg).

12 — *Pleine floraison* à St-Pierre-la Vieille *d'un pommier portant une demi-année de pommes* (R). – Couchant rouge (Br).

13 — Brouillard (Lg. V). — Halo solaire (Lg. V). — Arc-en ciel (Lg).— *Maturité du coudrier* (A).

14 — *Maturité de l'avoine d'été* (R). — *Cueillette des premières pommes à cidre* (M).

15 — *Maturité de l'orge* (R).

16 — *Fauchage de l'orge* (A).

17 — Rosée (Lg).

18 — ORAGE général. — ECLAIRS (Br. Pf. M. V. I. Lg. R. S-S. Ln. H). — TONNERRE (S-O. Ve. S H. Pf. M. V. I. Lg. R. S-S. Ln. H. Br. C).—Halo (Lg.) — Couchant rouge (S-O. M. V).

19 — ECLAIRS (A. S-O). — TONNERRE (S-O. M).

20 — Rosée blanche (M. R). — *Rassemblement des hirondelles* (Pf).

21 — TONNERRE (Pf). — Arc-en-ciel (A. V).

22 — TONNERRE (M).

23 — TONNERRE (A). — *Passage de petit gibier de mer* (V).

24 — Halo (Lg). — Gelée blanche (Ln). – *Maturité du sorbier* (A).

25 — Brouillard (S O). — Couchant rouge (M. V).

26 — Rosée blanche (Lg).

27 — Arc-en-ciel (V). — Rosée blanche (Ln).

28 — ECLAIRS et TONNERRE (A). — GRÊLE (V). — Arcs-en ciel (V). — Gelée blanche (M).

29 — Gelée blanche (Ln).— Couchant rouge (M. V. Br).— *Récolte des haricots* (V).

30 — *Sciage du sarrasin* (A).

31 — Brouillard (S O. Pf. V. Lg).— Gelée blanche (M). — *Semailles du seigle* (Lg).

L'abondance des guêpes a été extraordinaire dans tout le département

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer. — Lx, Lisieux – M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque. — R, Roucamps S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Août 1893*

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.
1	18.4	23.8	18.2	13.8	18.4	16.8	3	7	5	O.	O.	O.	2	3	1
2	18.4	21.6	16.8	14.8	16.8	15.4	7	5	3	S. O.	N. O.	O.	2	2	2
3	18.4	26.2	22	14.4	19.2	19	»	»	»	S	S. E.	S	1	2	1
4	18.6	23.2	15.6	15.4	18.8	15.2	5	9	5	S.	S. O	S. O.	1	3	1
5	19	23.2	18.2	16.8	17.6	16.8	»	5	5	S.	O.	O.	1	3	2
6	17.2	20.4	16	14.8	15.6	14.2	»	5	10	S. E.	N. E.	N. E.	1	2	»
7	17	28.4	23.2	14.8	21.2	19.6	1	»	»	N. E.	S. E.	N.	1	1	1
8	18.4	29	26	15.2	22.4	19.8	3	1	»	N. E.	E.	E.	»	3	1
9	21.4	33.8	29.4	16.8	25.6	22	»	5	3	E.	S. E.	S. E	2	2	1
10	18.2	23.8	20.8	16.4	20.4	18	10	10	3	S	N. E.	N. E.	1	2	2
11	20.8	26.8	21.4	18.2	22	19.4	7	5	»	N. O.	S. O	N.	2	2	1
12	18.8	26	21.2	16.4	19.8	18.2	»	»	»	N. E.	N.	N.	»	2	1
13	19.6	26.2	22.8	16.8	21.4	18.8	»	»	»	N.	N.	N.	1	2	»
14	20.8	27.4	23.8	18.2	21.8	19.4	»	»	»	N.	N.	N. E.	1	2	1
15	20.2	28.8	24.2	17	22.6	20	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1
16	20.4	33	25.4	17.2	23.2	20.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N.	»	1	1
17	20.2	35	29.2	17	22.8	21.6	»	»	»	N.	S. E.	E.	»	2	1
18	22.6	36.8	24.2	18.4	25.2	19.8	»	»	7	E.	S	N	»	3	2
19	20	23.8	18.8	18.4	19.4	17.2	8	10	3	N. O.	S. O.	S. O.	»	2	1
20	19.8	28.4	20.2	16.4	22	18.6	3	3	5	S. O	S.	S. O.	2	2	1
21	21.4	21	17.4	18.8	18.8	16	7	10	3	S	S. O.	O.	4	4	1
22	15.4	23	21.2	14	18.8	18.2	10	5	9	S. E	S. O.	S. O	2	4	1
23	16.4	23.4	19.8	16.2	20.8	17.6	10	10	7	S	S O.	N. O.	2	3	1
24	19.6	24	19.2	16.8	20.8	17.2	3	5	»	S. O.	O.	N.	2	3	1
25	16.8	21	18.4	14.2	20.8	14.8	»	5	»	O.	N. O.	N.	1	2	1
26	14.6	20.2	18	13.2	14.8	14	2	5	»	N. O.	N.	N. O.	»	3	2
27	12.6	21.8	17.8	11.2	18.2	15.2	5	5	10	N. O.	N.	N.	1	3	2
28	13.8	19.4	17.4	12	15.2	14.2	10	5	3	N. E.	N. E.	N. E.	1	3	3
29	15.4	20.8	18.6	12.8	15.2	14.4	1	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	3	4	4
30	15.2	21.2	18.2	13.6	17.8	14.8	7	10	3	N. E.	N.	N.	1	3	2
31	14.2	22.4	16.6	13.4	19	15.2	5	3	3	N. O.	N. O.	N. O.	»	3	2

OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	52.92	53.65	53.45	52.95	52.62	52.26	O.	O.	O.	18	8
2	50.62	51.01	51.41	52.13	52.61	52.46	S. O	N. O.	O.	18	14
3	52.84	52.09	51.33	50.39	49.85	49.30	S. O.	S.	S. O.	18	5
4	48.15	48.46	48.36	48.86	48.75	48.96	S. O.	S. O	O.	18	12
5	50.88	51.61	52.22	52.61	53.33	53.50	O.	O.	O.	19	8
6	54.97	55.53	55.33	55.12	55.01	54.61	O.	O.	N. E.	17	15
7	54.63	54.65	54.59	54.09	54.40	54.12	S	S.	N. E.	16	8
8	54.64	54.14	52.94	52.42	52.33	52.08	S. E.	S. E.	E.	10	4
9	51.60	51.43	50.56	50.31	50.06	49.89	E.	S. E	O.	14	3
10	51.76	51.93	52.49	52.49	52.82	53.23	S	N. O.	N. E.	12	4
11	55.82	56.38	57.25	56.37	56.79	56.98	S. O	O.	N. E.	16	5
12	57.68	57.64	57.13	56.63	56.86	56.55	S. O	O.	N.	13	6
13	56.48	56.36	56.02	55.41	55.24	55.18	S O.	N. E.	N. E.	8	5
14	56.26	56.45	56.12	56.12	56.24	56.37	S	N. E.	N. O.	11	4
15	56.07	56.84	56.50	56.31	56.34	56.28	S. E	N. E.	S. O	15	3
16	55.36	56.03	55.71	55.44	55.18	55.00	S.	O.	O.	8	4
17	54.70	54.29	53.06	51.83	51.30	50.35	N. O.	S O.	S	9	4
18	48.61	48.63	48.41	48.73	49.66	49.70	S.	S. E	N. O.	8	8
19	51.18	52.29	51.87	51.49	51.36	51.23	S O.	S. O	S.	12	16
20	51.34	51.09	49.98	48.98	49.33	49.49	S. O.	S.	S. O	15	5
21	46.66	46.97	46.98	47.89	49.53	49.99	S.	S. O	S. O	10	18
22	52.44	52.58	51.56	51.53	52.27	52.65	S.	S	S. O.	19	14
23	52.35	51.97	52.00	52.41	52.92	53.54	S.	O.	O.	18	16
24	56.10	56.61	57.72	57.84	58.35	58.74	O.	O	O.	19	10
25	60.15	60.43	59.84	59.65	59.24	58.96	O.	O	N.	20	6
26	59.02	58.94	58.76	58.11	58.02	57.21	N.	N.	N. O.	18	5
27	55.74	55.61	55.48	55.28	55.10	54.92	O.	O.	N. E.	18	6
28	56.44	57.06	56.8	56.45	56.60	57.09	N. E.	N. E.	N. E.	19	»
29	57.71	57.45	57.17	56.16	56.18	55.64	N. E.	N. E.	N. E.	17	9
30	55.03	54.61	53.92	53.21	53.36	52.94	N. E	N. E.	N. E.	19	9
31	52.28	52.00	51.58	51.33	51.39	51.46	O.	N O.	N. O.	18	12

SEPTEMBRE 1893

1 — TONNERRE, ECLAIRS (S S). — Arc-en-ciel (A). — Brouillard (Pf. S-O. T).
2 — Brouillard (C Lg. M. Pf. R. S-H. S-O).
3 — Couchant rouge (V).
4 — Rosée (Lg). — Brouillard (M. S O).
5 — TONNERRE (Br. C. Pf. S-S. Ve). — ECLAIRS (Br. C. Lg. Pf. M. S H. S-S. Ve). — Chute de la foudre à Pontfarcy (Ve). — Rosée (Lg). — Gelée blanche (M). — Halo (Lg V). — Arc en ciel (Pf. S-O). — *Rassemblement d'hirondelles* (Lg. V).
6 — ORAGE dans la nuit du 5 au 6. — TONNERRE (Br. C. M. Pf. R. S-H. S-O. Ts. Ve. — ECLAIRS (Br. H. I. M. R. S-O. Ts).
7 — TONNERRE le matin (A). — Couchant rouge (C).
8 — TONNERRE, ECLAIRS Ln. R) — ECLAIRS le soir (Lg. S O, Ve, Villers sur-Mer). — Halo (Lg). — Arcs-en ciel (Lg. V). — *Mer extraordinairement verte à 8 heures du matin* (Lg).
9 — Rosée blanche (M). — Arc en ciel (V). — *Maturité du noyer* (A).
10 — Rosée blanche (M) — Halo (Lg. V). — Arc-en-ciel (V). — *Maturité du marronnier d'Inde* (A).
11 — Arc en ciel (V).
12 — Halo (Lg. V). — *Disparition des premières hirondelles* (S-O). — *Récolte des secondes pommes à cidre* (M).
13 — Halo (V. — Couchant rouge (Lg. V).
14 — Rosée blanche (M. R). — *Maturité du sarrasin* (R).
15 — Très forte rosée (Lg. V). — Gelée blanche (M). — Brouillard (C. Lg. Pf. V). — Brumes de mer (Lg). — *Passage de courlis* (A).
16 — TONNERRE, ECLAIRS (A). — TONNERRE (Pf. Ve). — Pluie torrentielle (C. Bx. Br. I Lg. O Pf. S-S. V. Ve). — Brouillard (C. Pf. — *Semailles de l'avoine d'hiver* (V).
17 — TONNERRE (Ve). ECLAIRS le soir (S H). — *Départ des hirondelles* (Pf).
18 — *Semailles du seigle* V).
19 — TONNERRE (Ln). — Arc en ciel (V).
20 — TONNERRE (Ln. V). — ECLAIRS le soir (Lg. V). — Arc-en-ciel (Lg. M. V).
21 — TONNERRE H. I. Lg. Ln. S H. S-O. V) — ECLAIRS (Pf). — GRÊLE (C. I. S O). — Arc en ciel (A. S-O. V).
22 — TONNERRE (Ln. V). — Arc en-ciel (I. M. R. S-O. V).
23 — Gelée blanche (C. V). — Rosée blanche (Pf). — Halo (C). — Arc en-ciel S H. V). — *Maturité du cognassier* (A).
24 — Gelée blanche (C. R. S O). — Forte rosée (I. Pf). — Arc en ciel (V. — *Semailles du blé d'hiver* (A). — *Passage de courlis* (V).
25 — Gelée blanche (C. Ln. Pf). — Forte rosée (I). — Halo (C). — Arc-en ciel (V). — *Arrivée de l'alouette d'hiver* (V).
26 — Brouillard (Br). — Arc en ciel (V). — *Passage de petit gibier de mer* (V).
27 — TONNERRE et ECLAIRS le soir (A). — Gelée blanche (Ln. — Halo lunaire (V).
28 — Gelée blanche (Ln). — Rosée (C).
29 — Halo (V). — Arc-en ciel (V).
30 — Gelée blanche (S-O). — Arc-en-ciel (Pf. S O. V). — *Récolte des dernières pommes* (A).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer. — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque. — R, Roncamps S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire:

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Septembre 1893* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20)						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin.	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
							(0 à 10)						(0 à 6)			700 millim. +										
1	16.2	20	18.2	14.8	17.8	15.8	10	7	10	N. O.	N. O.	N. O.	1	3	2	52.46	53.02	53.68	53.77	54.00	54.35	O.	N. O.	N. O.	19	16
2	17.6	21.4	17.8	16.2	18.2	16.2	3	5	7	N. O.	N. O.	N.	1	3	1	55.76	56.16	56.36	56.45	56.70	57.00	O.	N. O.	N. O.	19	14
3	17.6	21.8	17.2	15.8	17.6	16	3	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1	57.98	58.08	58.17	57.80	57.78	57.81	N. E.	N.	N. E.	18	12
4	13.8	22.6	20	11.4	17.8	16.4	3	»	»	N. E.	E.	E.	1	2	1	57.22	56.53	55.73	54.22	53.43	53.36	N. E.	N. E.	N. E.	17	10
5	12.8	25.8	23.2	11	18.8	18.4	»	1	5	E.	E.	N.	1	2	1	51.95	51.45	50.03	49.12	49.04	48.79	S. E.	S. E.	S. O.	17	6
6	16.4	28.4	22.8	15.6	25.2	19.8	3	3	»	N. O.	N.	N. O.	»	2	1	49.09	48.83	48.57	48.34	48.95	49.24	S. O.	S. O	O.	15	9
7	19.2	26	20.2	17.8	23.2	18.2	10	7	1	S. O.	O.	O.	3	3	3	49.64	50.24	50.85	51.09	50.82	50.73	S. O.	O.	O.	16	9
8	15.2	18.2	16.2	14.2	17	14.8	»	7	1	S. O.	S. O	S. O.	1	3	3	50.77	50.22	49.65	48.88	48.31	47.85	S. O.	O.	O.	15	15
9	13.2	19.2	14.8	12	16.4	13.2	8	5	3	O.	O.	O.	2	3	1	50.17	50.76	51.24	51.03	50.81	50.49	O.	O.	O.	18	6
10	12.8	19	15.2	10.8	14.8	13.2	10	10	10	S. E.	E.	E.	2	3	2	49.32	49.69	49.37	49.37	50.19	51.01	S. O	S. E	S. E	16	5
11	13.2	19.2	16.2	12	13.8	13	9	1	1	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	4	52.51	53.03	53.54	53.46	53.29	54.73	N. E	N. E.	N. E.	10	4
12	12.4	19.2	16.4	10.2	13.8	13.2	»	7	3	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	3	55.29	55.15	54.90	54.66	55.07	56.18	N. E.	N.	N. E.	8	6
13	8.8	20	13.8	7.2	13.8	12.4	3	»	3	N.	N.	N. O.	1	2	2	56.48	56.58	56.58	56.88	57.27	57.56	N. O.	N.	S. O	14	5
14	10.8	20.8	16.6	10.2	16.4	15.2	3	5	0	N. O.	N. O.	N. E.	»	1	1	59.60	60.05	60.40	59.55	59.71	59.86	S. O.	O.	N. E.	20	12
15	9.2	23	17.2	7.8	18.2	15.8	10	»	»	E.	N. E.	N. E.	»	3	1	58.08	57.09	55.37	53.61	52.93	52.13	S. O	E.	N. O.	17	7
16	13	20.4	17	12.4	17.6	15.8	10	10	10	S. E	N.	N.	»	2	1	48.69	47.88	46.88	45.68	44.13	43.36	N.	N. E.	N. E.	16	8
17	14	17.2	13.2	14	15.2	12.8	10	5	3	N.	N. O.	O.	3	3	1	44.06	45.59	47.21	47.82	48.22	48.62	N. O.	N. O.	O.	21	12
18	13	17.6	16	12.4	16.2	14.8	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O	1	3	2	47.87	47.92	47.10	46.81	45.91	45.00	S. O.	S O.	S. O	18	14
19	15.2	20.4	18.2	14.2	18.4	15.6	10	10	10	S.	S	S	2	3	2	44.79	44.42	44.09	42.90	42.35	41.72	S O.	S. O	S. O	20	12
20	13.6	17.8	12.2	13.4	15.2	10.8	10	7	»	O.	S. O.	S.	»	2	2	39.50	39.93	39.67	39.86	40.17	40.49	O.	O.	O.	18	13
21	9.2	16.8	11.4	8.8	14.6	10.2	10	5	10	S. E.	S.	S.	1	2	3	40.38	38.87	37.33	37.89	40.20	41.57	S. E.	S. O	S. O.	19	17
22	8.6	14.4	11.2	8.2	12.8	10.8	9	5	9	O.	S. O.	S. O.	1	2	1	44.14	45.45	46.76	47.48	47.49	47.62	O.	O.	S. O.	20	16
23	6.8	14.4	11	5.8	12.6	10.6	»	7	3	S. O.	S. O	S. O.	»	3	1	46.43	45.83	45.16	44.95	46.18	47.40	S. O.	S. O	O.	20	17
24	6.2	15.8	10.4	5.8	12.4	10.2	3	5	3	S. O.	O.	O.	1	2	1	51.74	52.94	54.16	54.47	54.78	55.89	O.	O	O.	18	12
25	5.4	18	12.2	4.2	14.6	10.8	»	10	10	O.	S. O.	S. O	»	2	1	55.15	54.74	54.51	53.92	53.48	53.13	S. O.	O.	S. O.	19	8
26	11.2	18	11.4	10.2	15.8	10.4	10	9	»	S. O	S. O.	O.	1	1	1	53.52	53.51	53.50	53.11	52.90	52.70	S. O.	S. O	S. O	20	9
27	12.8	18.2	15.8	11.4	16.6	14.6	10	7	7	S	S. O.	S. O.	1	3	1	50.47	50.21	50.05	50.34	50.85	51.38	S. O.	O.	O.	19	20
28	11.8	17.8	16.2	10.4	16.2	15.8	5	10	10	S	S.	S	»	2	3	51.70	51.36	49.96	47.63	46.18	44.73	S. O.	S. O.	S. O.	18	15
29	12.4	18.2	12.8	12.2	17.2	12.2	10	7	10	S.	S. O.	S.	2	2	1	39.78	40.26	39.70	40.56	39.57	38.67	S. O	S. O.	S. O.	20	14
30	12.4	17.8	12.2	12	16.8	11.4	10	5	»	S.	S.	S.	1	2	»	37.17	37.65	38.36	39.22	40.59	41.04	O.	O.	S. O.	20	12

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

OCTOBRE 1893

1 — ECLAIRS (V). — GRÊLE (A). — Brouillard (Pf). — Gelée blanche (Ln. P V). — Rosée (C). — Arc-en-ciel (V. Ve).

2 — ECLAIRS le soir (A. R. S H). — GRÊLE (I). — Brume le matin (Br). — Halo (C). — Arc en ciel (C Br. S-H. V). — *Floraison de la violette* (V).

3 — TONNERRE (R). — GRÊLE (A.Br. Pf. V). — Arc en ciel (Pf. V. Ve). — Couchant rouge (Br.

4 — ECLAIRS (A). — GRÊLE (A). — Arc-en ciel (S H. V). — *Repiquage du colza* (V). — *Passage d'oies sauvages* Pf).

5 — Arc-en-ciel (A. V). — *Récolte des secondes pommes* (S-O).

6 — ECLAIRS le soir (Cr). GRÊLE (A). — Rosée (V). — Halo (C). — Arc-en-ciel V). — Couchant rouge (Br. S O).

7 — TONNERRE (C. Ln. M. Pf. S-O. T). — ECLAIRS le soir (C. Cr. Ln. Pf. S-H. S-O). — GRÊLE (M). — Arc en ciel (V). — *Passage considerable d'étourneaux* (V).

8 — ECLAIRS le soir (C). — Arc en ciel (V). — *Récolte du gland* (A).

9 — TONNERRE (C. Cr. Br. I. Ln. M. O Pf. R. S-H. S-S. S-O. T. V. Ve. — ECLAIRS (C. I. M. O. R. Pf. S S. Ts. V). — GRÊLE (Pf). — Brouillard (A. C. M. R. S H. S-O. Ts. V). — Brume et rosée (Br. I). — *Départ des hirondelles* (S-H).

10 — TONNERRE Ln). *Récolte des pommes de terre* (R). — *Départ des dernières hirondelles* (S-O).

11 — Halo (C). — *Récolte des pommes de terre* (V).

12 — Couchant rouge (V). — *Arrivée de la corneille grise* (V). — *Destruction du dahlia* (A).

13 — Halo solaire (C. V). — Brouillard (Pf). — Gelée blanche (C. R. S-O). — Rosée blanche (V). — *Le limaçon rentre dans sa coquille* (V.

14 — Brouillard (Ts). — *Semailles du blé* (V). — *Seconde floraison d'églantiers et de ronces* (Br). — *Maturité de raisin noir, provenant de la seconde floraison d'une vigne d'espalier* (S O).

15 — *Récolte des dernières pommes* (S O). — *Défeuillaison du platane, du noyer et du peuplier* (A).

16 — *Semailles du blé* (Br). — *Deux hirondelles attardées* (S-H).

17 — *Départ des dernières hirondelles* (Br). *Défeuillaison de la vigne-vierge* (V).

18 — ORAGE dans la nuit, de 3 à 5 h. 1/2 du matin. — TONNERRE (A C. H. Ln. Lx. Pf. M. S H. S O). ECLAIRS (A. C. Cr. H. Ln. Lx. M. Pf. S-H. S-O. Ve). — GRÊLE (A. S O. — Chute de foudre à St Martin de Fontenay (M). — Couchant rouge Br). — *Passage de gibier sauvage* (V).

19 — Rosée (I. V). Gelée blanche (M. S-O). — Couchant rouge (V). — *Défeuillaison du tilleul, du marronnier* (A), *du sycomore* (R).

20 — Brouillard (C). — Rosée blanche (A. I. V). — Gelée blanche (C. Ts). — *Semailles du blé* (R) — *Defeuillaison du marronnier d'Inde, du peuplier, du tilleul, du frêne* (S O).

21 — Levant rouge (Br. V). — Brouillard (Br). — Rosée blanche (A. I V). — Gelée blanche (C). — *Bourgeonnement du lilas commun* (V).

22 — Halo solaire (C. V) — Brouillard (A). — Rosée (I. V). — Gelée blanche (C. Br. Pf. Ts). — Couchant rouge (Br. V). — *Fin de la récolte des pommes* (S-O).

23 — TONNERRE (Cr). — Brouillard (Br. M). — Lueurs crépusculaires (C). — *Défeuillaison du hêtre, du frêne, du mérisier* (A), *du saule et du châtaignier* (S-O).

24 — Halo solaire (C). — Halo lunaire (Br). — Brouillard (Ts). — Gelée blanche (A).

25 — Brouillard (C. Br) — Gelée blanche (A. C. Br. Ln. Lx. Pf. R. S H. S O. Ts). — Rosée blanche (V). — *Passage d'oiseaux sauvages* (M).

26 — Halo lunaire (V). — Halo solaire (C). — Gelée blanche (A). — Arc-en ciel (S-H. V.

28 — Halo lunaire Br. — Brouillard (M. Ts). — *Passage de gibier de mer* (V).

29 — *Défeuillaison du coudrier, du hêtre* (S-O). — *Passage d'oiseaux de mer* (M).

30 — TONNERRE (V. — ECLAIRS le soir (Br. V). — GRÊLE (Ts). - Arc-en-ciel (V). — Gelée le soir (S O).

31 — TONNERRE et ECLAIRS le matin, 4, 5 et 6 heures (I. V). — GRÊLE (C). — Gelée blanche (M. Ln. Ts. Ve).

ABRÉVIATION. — Cr. Cormolain

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Octobre 1893* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin.	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	9.2	18.2	13.6	8.4	16.8	12.4	1	5	10	S.	S.	S.	»	1	2	742.50	43.10	43.26	43.92	44.53	45.06	S	S. O.	S. E	18	18
2	9.6	16.4	12.4	8.8	14.2	11.6	3	5	10	S. O	S.	S.	»	3	2	45.44	44.58	43.62	41.53	40.46	39.40	S. O.	S.	S. O	19	16
3	9	13.8	11.4	7.8	13.2	10.8	7	9	10	O.	S. O.	S	1	1	2	40.59	39.89	39.10	37.90	36.99	36.17	O.	O.	O.	20	17
4	9.2	15.6	12.2	8	14.2	11.4	5	5	10	S.	S. O.	S. O.	2	3	1	36.83	36.49	36.15	36.14	36.22	36.19	S. O.	O.	S. O.	19	12
5	10.2	13.8	13.2	9	13	12.8	7	10	8	S.	S. O.	S.	»	1	1	36.93	36.53	36.12	36.52	36.31	36.12	S	S. O.	S.	16	19
6	9.6	17	14.2	9.2	15	13.8	9	7	10	S.	S. O.	S.	»	2	»	41.66	42.15	42.60	43.09	43.44	42.89	S. O.	S.	S. O	20	14
7	10.4	14.8	13.2	10	13.2	12.8	3	7	7	S.	S. E	S. E.	»	2	3	42.81	42.76	42.61	41.93	41.82	41.72	S.	S.	S. O.	19	16
8	10.8	16.4	11.2	10.4	14	10.8	7	5	»	S.	N. E.	N.	»	2	1	45.65	46.11	46.57	46.26	46.16	46.07	S. O	S. E	N. E.	20	10
9	11.4	15.4	11.4	10.8	14.6	11	10	7	5	E.	S. E.	S. O.	1	2	2	44.04	43.03	42.02	41.31	42.22	43.23	E.	E.	S. O.	20	16
10	10.8	15	12	10.2	13.2	11.4	1	7	3	O.	S. O.	S.	2	2	1	50.50	51.82	53.15	53.53	52.94	52.38	O.	S. O.	S. O.	21	15
11	14	16.4	15.2	12.4	14.8	14.6	10	9	10	S.	S. E.	S. E.	3	2	2	51.31	51.20	51.09	50.04	49.62	49.32	S. O	S. O.	S.	17	18
12	10.6	14.8	9.8	10.4	12.8	9.6	10	3	»	N.	N.	N.	1	2	»	52.53	53.93	55.32	55.86	56.46	57.16	O.	N. O.	O.	19	11
13	3.4	14.4	11.8	3.2	12.2	11.2	5	5	10	O.	S.	S.	»	2	2	58.68	58.62	58.46	57.65	57.23	56.92	S. O.	S.	S. O.	20	10
14	15.4	17.8	17.8	12.2	16.4	16.4	10	10	10	S	S. O.	S. O.	2	3	1	54.83	54.77	54.62	54.47	54.39	54.52	S. O	O.	O.	18	15
15	15.6	18.6	15.8	15.2	16.8	14.4	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	2	54.68	54.88	55.27	54.40	54.50	54.60	S. O	O.	S. O	17	15
16	14.2	19.2	15.8	13	16.8	14.6	8	8	5	S.	S. O.	S. O.	1	2	2	54.58	55.10	55.51	55.99	56.19	56.39	S. O.	S. O.	S. O.	18	8
17	15.2	19.4	17.2	14.2	17.2	15.8	10	3	10	S.	S. O	S. O.	»	2	2	56.99	56.23	55.37	54.54	52.29	51.13	S. O.	S. O.	S.	17	7
18	12.4	17.4	12.4	12.2	15.2	11.8	5	5	3	O.	N. O.	N.	»	2	1	50.83	52.22	53.60	55.27	57.04	58.80	O.	O.	N.	18	12
19	6.2	13.8	7.6	6	11.2	7.4	3	3	»	N. E.	E.	N.	»	2	1	61.55	61.66	61.77	61.57	61.72	61.86	S. O.	N.	S. O.	16	9
20	3	14	7.4	3	10.8	7.2	»	»	»	N.	E.	E.	»	2	»	62.37	62.42	62.37	61.65	61.55	61.54	S. O.	S. E.	S	17	10
21	5.2	17.2	8.6	3.8	13.2	8.2	»	»	»	E.	S. E	S. E.	»	1	»	61.32	60.67	60.04	59.40	59.29	59.27	S. O	S. O	S. O.	19	10
22	3	16.4	12.4	2.8	14.8	12	1	8	10	S. E.	N. O.	N.	»	1	1	58.55	58.42	58.28	58.16	58.46	59.17	S. O	O.	S. O	18	11
23	10	13.8	8.2	9.6	11.2	7.8	7	8	»	N.	N.	N.	1	3	»	61.32	62.72	62.61	62.57	62.64	63.04	N. O.	N.	N.	19	12
24	6.2	12.8	3.8	5.6	10.4	3.8	7	10	»	N. E.	N.	E.	»	1	»	62.88	62.70	62.43	61.86	61.28	60.72	S. O.	S. E	S. E	19	11
25	1.2	12.4	11	1	8.8	9.2	1	3	10	E.	S. O.	S. O.	»	1	2	58.»»	57.09	56.19	55.24	54.10	52.95	S.	O.	S. O.	20	14
26	10.2	15.2	9.2	10	13.4	8.8	1	2	2	S	O.	O.	1	2	2	51.29	51.30	51.53	51.04	50.58	50.10	S. O.	O.	O.	20	15
27	8.4	12.2	7.8	8.2	10.8	7.4	»	2	1	N.	N.	O.	»	2	1	51.23	51.55	53.76	54.32	54.87	55.39	O.	N. O.	S. O	21	10
28	7.6	14.2	12.2	6.8	12.6	11.8	1	2	1	S. O.	O.	S. O.	1	2	1	55.40	55.»»	54.51	53.82	53.18	52.56	S. O	S. O.	S. O.	18	9
29	12.4	14.8	10.8	12	13.2	10.4	3	3	1	S. O	S. O	N.	3	3	1	49.92	49.27	48.62	47.50	47.69	47.98	S. O.	S. O	S. O.	18	18
30	8.2	8.2	4.2	8	8	4.2	2	2	2	N.	N. E.	N.	2	2	2	48.10	48.59	48.90	49.09	49.72	50.45	N.	N. E.	N. O.	21	18
31	5.6	9.4	1.2	4.8	7.8	1.2	1	3	»	N.	N.	N.	1	3	»	53.07	53.47	54.21	54.73	55.16	55.67	N. O.	N.	N. O.	20	12

NOVEMBRE 1893

1 — Gelée blanche (A. Br. C. Lx. M. Pf. R. S H. S O. Ts. V. Ve). — Halo C. — *Arrivée de la bécassine* (A).

2 — *Passage de gibier sauvage* (A). — *Arrivée de la bécassine* V).

3 — Brouillard (M. Pf. T). — Brume (Br). — *Passage d'oies sauvages* (M).

5 — Brouillard (A. Br. C. Lx. M. Pf. S-O. Ve). — *Destruction du dahlia* (V).

6 — ORAGE le soir. — TONNERRE et ECLAIRS (Bx. Cr. Ts. V. — ECLAIRS (C. M. R. S H. Ve). — GRÊLE (Ts. V). — Gelée blanche (A. S O. Ouilly-le-Vicomte). Brouillard (Br. Lx). — Arc en ciel (S-O).

7 — ECLAIRS la nuit C). — GRÊLE (Lx. I. Ts. V). — Gelée blanche (A. Br. C. Lx. M. Pf. R. S-O). — Brouillard (Br). — Arc en ciel (V). — *Lueurs crépusculaires* (C).

8 — GRÊLE (I). — Gelée blanche (A. Br. C. Lx M. Pf. R. S-H. S-O. Ts. Ve. — Au Mesnil-Auzouf, *plusieurs cerisiers en espalier, dont les feuilles étaient tombées en août et qui avaient bourgeonné et fleuri de nouveau, portaient des cerises à peu près mûres lorsque sont survenues les fortes gelées des 8, 9 et 10* (Br).

9 — Gelée blanche (A. Br. C. Lx. M. Pf. R. S-H. S-O Ts. Ve).

10 — Gelée blanche (A. Br. C. Lx. M. Pf. R. S H. S-O. Ts Ve. V). — Brouillard (Br. S.S). — *Passage d'oies sauvages* (M).

11 — Gelée blanche (A. Br. C. Lx. M. Pf. R. S-H. S O. S-S. Ve). — Brouillard (Br.

12 — Gelée blanche (A. Br. C. I. Lx. M. Pf. R. S-H. S O. S-S. Ts V. Ve). — Brouillard (Br).

13 — Gelée blanche (A. Br. C. I. Lx. Pf. R. S H. S O. S S. Ts V. Ve). — Brume (Br). Brouillard (Bx). — Halo (V. Ve).

14 — Brume Br. — Brouillard (A. C. Lx. Pf. R. S H. Ts Ve).

15 — Brume S O). — Brouillard (A C Pf. R. T. Ve).

16 — Rosée blanche Ts. V). — Brouillard (Pf. R). — Halo (C).

17 — Brouillard (Pf). — Arc en ciel (V).

18 — TEMPÊTE le soir. — GRÊLE (A. Br. C. Cr. S.O. T. V). — Giboulées le soir (S.H). — Neige (Br. C. Cr. R. S-S. Ve). — Arc-en-ciel (M. V).

19 — TEMPÊTE. — GRÊLE (S O. T. V). — Neige (A. Br. C. Cr. Lx. M. Pf. R. S.H. S-O. S S. T. Ve). — Gelée (Br S H) — Arc-en ciel (V) — CRUE SUBITE DE L'ORNE : Inondation partielle de la prairie de Caen. — *La neige est tombée en telle abondance qu'accumulée par les rafales de la tempête, elle atteignait en certains endroits un mètre de hauteur, couvrait des routes ou chemins en contre-bas, interrompant la circulation des voitures. Près la gare de Jurques, le train de Caen à Vire a été arrêté près de deux heures par l'amoncellement des neiges* Br). — Navires naufragés (Lg O. T. Langrune, Saint Aubin). — Nombreux arbres renversés (C. Cr. I. Lg. O).

20 — TEMPÊTE. — GRÊLE (A. H) — Neige (A. H.

22 — GRÊLE (T). — Neige fondue (H. Lx. Pv. Ts). — Gelée blanche (A. Br. M. R. S H. S-O. Ve). — Brouillard (Lx).

23 — GRÊLE (Lx. — Giboulées (T). — Grésil (C. V). — Neige (A. Br. C. Cr. H. M. Pf. Pv. R. S-H. S O. Ve). Arc en ciel (V).

24 — Gelée (Lx. M. S-O Ve). — *Passage d'oies sauvages* (Pf).

25 — Halo lunaire (C. V). — Brouillard (Pf).

26 — BOURRASQUE le soir. — GRÊLE (A. C). — Giboulées le soir (S-H). — *Passage de vanneaux* (Br). — Navire jeté à la côte (Langrune).

27 — Brouillard (Br).

28 — Brouillard (Br. M).

29 — Brouillard (Br. M).

30 — Gelée blanche (C. Lx. M. S-O). — Brouillard (A. S O).

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer. — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Novembre 1893* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	0	8.4	8.2	0	6	6.4	1	5	10	S. O	S. O.	S. O.	»	2	2	56.01	55.29	54.56	53.35	52.14	51.03	O.	S. O.	S. O.	15	14
2	10.6	15	14	9	12.8	12.8	10	10	10	S. O.	O.	O.	2	3	2	49.27	49.02	48.99	49.16	49.80	50.84	O.	O.	N. O.	19	18
3	12.2	15.8	11.2	11.8	13.2	11	10	3	5	O.	S. O.	S. O.	»	3	2	52.97	53.11	53.25	53.16	52.85	52.55	O.	O.	O.	18	15
4	9.8	15.8	12	9.2	13.4	11.8	10	10	10	S. O.	O.	O.	»	2	1	51.44	51.74	51.74	50.74	50.82	50.91	O.	S. O.	O.	17	15
5	11	15.4	11.4	11	13	10.8	10	10	10	O.	O.	N.	»	1	1	49.60	48.66	47.71	46.91	47.13	47.64	O.	O.	N.	20	17
6	5.8	9.8	6.4	5	8.2	6	3	5	3	N.	N.	N. E.	2	3	1	49.93	50.50	50.94	51.44	52.07	52.69	N. O.	N.	N. E.	18	9
7	3	8.6	3	2.2	5.8	3	3	1	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	3	2	54.23	54.45	54.66	54.79	55.22	55.78	N.	N. E.	N. E.	18	15
8	1.2	5.8	3	0	2.4	2.2	3	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	3	4	3	56.24	55.99	55.63	55.17	55.29	55.51	N. E.	N. E.	N. E.	15	8
9	0	3	2.4	0	0	1	»	8	10	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	3	53.67	53.38	51.71	51.67	51.46	51.31	N. E.	N. E.	N. E.	15	12
10	−1	4.8	1.8	−1	0.2	1.8	1	»	»	N. E	N. E.	N. E.	3	3	2	52.34	52.44	52.54	53.12	54.54	55.95	N. E.	N. E.	N. E.	16	10
11	0.4	6.4	0.2	0	2.8	0.2	»	»	»	N. E.	E.	N. E	1	2	1	56.91	57.25	57.51	57.14	57.56	58.01	N.	E.	N. E.	13	11
12	−3.2	4	0	−3.2	0	0	»	»	»	E.	N. E.	E.	2	2	1	57.86	57.41	56.95	56.03	55.35	54.76	E.	N. E.	E.	14	13
13	−3.6	5	4.2	−3.6	»	0.2	»	»	10	E.	S. E.	S. E.	2	3	1	52.45	51.67	50.88	50.47	50.36	50.25	E.	S. E	S. O	16	14
14	4.6	11.6	11.2	2.8	7.4	5.8	10	10	10	S. E.	S	S.	»	1	2	48.51	47.44	46.26	44.90	43.73	42.70	E	S. E.	S	18	12
15	9.8	10.4	7.8	9.2	10.2	7.4	10	10	10	N.	O.	O.	1	1	»	43.55	45.22	46.99	48.09	48.78	49.48	N. O.	O.	O.	18	14
16	7.4	12.4	10.6	7.2	11.8	10.4	10	10	10	E.	S. E	S. E.	»	1	2	49.58	48.06	46.33	44.71	42.88	41.06	S. E	S. E	S. E	18	16
17	12.8	15.8	9.2	11.6	13.8	9.2	10	10	10	S.	S. O	S. O.	2	3	2	35.88	35.14	34.23	33.84	33.28	34.42	S. O.	S. O.	O.	20	15
18	2.8	6.4	3.2	2.8	5.4	3	10	10	10	S	N. O.	N.	2	3	5	29.91	29.52	30.63	31.47	34.39	37.31	S. O	N. O.	N. O.	19	19
19	0.8	3.8	5.2	0.4	1.4	3.2	10	10	10	N.	N.	N.	4	5	4	40.67	41.18	41.69	42.10	42.72	43.56	N. O.	N. O.	N. O	20	19
20	7.8	6.4	6.2	6.6	6.4	5.6	10	10	10	N.	N. E.	N.	4	5	4	45.41	46.92	47.21	49.04	50.34	51.63	N. E.	N. E.	N. E.	20	20
21	4.2	5.2	2.6	2	2.4	2	7	»	»	N.	N. E.	E.	4	4	1	57.21	60.00	60.46	60.93	61.57	61.41	N. E.	N. E.	N. E.	14	18
22	0.6	4	4.2	0	0.6	1.8	10	10	7	E.	S. O.	N. O.	»	1	1	59.82	58.83	56.81	53.85	52.49	52.43	O.	O.	N. O.	20	20
23	1.8	4	3	0.8	2.4	1.8	9	8	3	N.	N.	N.	3	3	»	50.94	51.99	53.01	53.94	54.76	55.67	N.	N.	N.	19	17
24	1.2	5.8	6	0	4.2	4.8	7	10	10	O.	O.	O.	1	3	2	56.30	56.48	56.02	55.94	55.80	55.65	N. O.	N. O.	N. O.	16	15
25	6.4	9.4	8.8	6	8.8	8.2	9	10	7	S. O	S. O	S. O.	1	1	2	54.01	53.92	52.19	50.34	48.50	45.53	N. O.	O.	S. O	20	20
26	7.2	11	6.4	6.8	9.2	6.4	9	5	10	S. O.	N. O.	N.	2	2	3	40.78	41.79	42.52	44.71	47.99	51.29	N. O.	N. O.	N. E.	20	18
27	5.6	7.4	1.8	5.2	5.6	1.2	9	5	10	N.	N.	N.	1	2	»	59.53	61.65	62.35	63.15	63.46	63.34	N.	N.	O.	19	12
28	7.4	10	8.2	6.2	8.8	8	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	1	1	»	63.53	63.41	63.79	63.72	63.81	63.84	N. O.	O.	O.	20	20
29	8.4	10.2	8.2	8	9	8	10	10	10	S. O.	S.	S	»	2	»	62.69	62.46	60.95	59.14	58.50	57.08	O.	O.	S. O	15	15
30	−0.4	6.2	6	−4	4	4	1	10	10	S.	S. E	S.	»	1	1	53.00	52.57	50.79	50.77	49.03	43.73	S. O.	S. O.	N.	20	14

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

DÉCEMBRE 1893

2 — GRÊLE (V). — Grésil (R. V). — Gelée blanche (Br). — Arc-en-ciel (V).
3 — Gelée (A. Bx. C. Lx. M. Pf. R. S-H. S-O. Ts. V. Ve).
4 — Gelée blanche (Br. C). — Brouillard (A. M). — *Bourgeonnement du ribès* (V).
5 — Brouillard (Br. M).
6 — Brouillard (Lx. M. Pf).
7 — Brouillard (A. C. Pf. S-S. Ts). — Halo (V). — Arc en ciel (Ve).
8 — GRÊLE (Ve). — Halo (C. V).
9 — GRÊLE (Br. M. S-H) — Arc-en ciel (C. M. V).
10 — Gelée blanche (S-O). — Levant rouge (C. V). — Halo (C). — Arc-en-ciel (C).
12 — TEMPÊTE. — Gelée blanche (C. Pf. S-O). — Nombreux arbres brisés et renversés (Br).
13 — TEMPÊTE. — Arc en ciel INCOLORE, *c'est-à-dire blanche sur ciel bleu* (V).
14 — Arc-en-ciel (V). — *Passage d'oies sauvages* (V).
15 — Gelée (A. Br. C. Cr. I. Lx. Pf. R. S-H. S-O T. Ts. V. Ve). — Brouillard (C).
16 — Gelée (A. Br. C. Cr. I. Lx. Pf. R. S-H. S-O. T. Ts. V. Ve). — Brume (Ve).
17 — Gelée (A. Br. C. I. Lx. Pf. S-O. S-H. T. Ts. V. Ve). — Brouillard (A. Pf. R. S-O. S-S. V. Ve). — Brume (Br. C. I. Ts). — Givre (S-O).
18 — Gelée (A. Br. I. R. S.H. S-O. S-S. T. Ts. V. Ve). — Brouillard (A. Pf. R. S-O. S-S. V. Ve). — Brume (Br. C. I. Ts). — *Apparition des crocus et des perce-neige* (C).
19 — Gelée (S-S). — Brouillard (A. C. Pf. Ve).
20 — TEMPÊTE. — GRÊLE (A. Ve). — Halo lunaire (C. Ve).
21 — ECLAIRS et TONNERRE (A. V). — ECLAIRS (I). — TONNERRE (S-O). — GRÊLE (C. Br. R. S-O. T). — Grésil (C. V). — Gelée blanche (Lx. R). — Halo lunaire (Ts. V). — Halo solaire (C. V). — Arc-en-ciel (V).
22 — Gelée (A. Br. Pf. S-H. S-O. Ts. V). — Halo (C).
23 — Gelée (Ts). — Brouillard (A. C. Lx. Pf. R. S-H. S-O. Ve). — Brume (Br. T. Ts. Ve).
24 — Gelée (S-O. S-S). — Brouillard (Br. C. R. S-H. S-O. M. T. V). — Halo (C). — *Passage de hérons* (A).
25 — Gelée blanche (S-S. Ln.) — *Floraison de la violette bleue* (S-O). — *Feuillaison de la violette blanche* (S-O).
26 — Brouillard (A. Lx. Pf. R. Ts. V). — Brume (Br. C. Ve). — Halo lunaire (V). — Arc en-ciel (Ve).
27 — Brouillard (A. Br. Bx. C. Pf. R. S-H. S-O. S-S. Ve). — Brume (Br). — Halo lunaire (V). — *Passage d'oies sauvages* (Pf).
28 — Brouillard (A. Bx. C. Pf. R. S-H. S-O. S-S. Ve). — Brume (Br. T).
29 — Gelée générale. — Brouillard (Br. R. S-S). — Halo solaire (C. V. Ve).
30 — Gelée générale. — Givre (Ts).
31 — Gelée générale. — Brouillard le matin (C. Ve).

Sur la proposition de la commission départementale, et après examen favorable du Conseil du Bureau central météorologique de France, M. le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu accorder une Médaille de bronze grand module, à M. Tabourel, instituteur à Saint-Ouen-le-Pin, dont les observations météorologiques se sont toujours distinguées par une grande précision.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer. — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	6	8.8	4.2	5.4	6.8	4	10	10	3	S	N.	N.	2	4	2	45.06	45.48	45.84	49.98	51.77	54.70	S. O.	O.	N.	18	18
2	3.8	4.6	1.2	2.8	3	1.2	10	3	»	N. E.	N.	N. E.	2	2	1	58.77	59.78	59.88	59.98	60.83	61.09	N. E.	N. E.	N. E.	15	12
3	—1.8	3.4	—2.8	—1.8	0	—2.8	»	»	»	N. E.	N. E.	E.	1	2	»	61.39	61.04	60.78	60.40	60.57	60.00	N.	N. E.	N.	10	15
4	0.6	8.4	7.8	0	5.6	6.8	10	8	10	S. E.	N. O.	O.	»	1	1	58.41	58.70	57.11	56.66	56.31	56.00	O.	N. O.	N.	10	12
5	6	9.8	5.6	5.2	7.8	5.2	10	7	5	N.	N.	N. O.	3	2	»	58.52	58.81	59.67	60.49	60.23	59.97	N. O.	N.	N.	18	16
6	3.4	6.2	5.4	2.8	4.2	4.2	10	10	7	O.	S	S	»	1	1	58.70	57.96	57.12	55.48	54.79	54.34	S. O.	S. O.	S. O.	19	15
7	5.2	8.8	1.4	4.8	7.4	1.4	10	7	»	S.	S. O.	O.	1	1	»	49.77	49.36	48.86	49.24	49.39	49.55	S. O	S. O.	S. O.	20	20
8	5.2	9.8	8.4	4.6	7.4	7.2	10	9	10	S	S	S.	3	3	3	45.68	44.30	42.81	41.53	40.65	39.76	S. O.	S. O.	S.	20	18
9	7.4	6	3.2	6.8	5.8	3	10	10	»	S. O.	O.	S.	2	2	1	37.21	39.24	41.19	41.81	42.70	43.68	O.	O.	O.	20	18
10	3.8	8.4	5.6	3.6	6.8	5.4	7	10	3	S. E.	S. E.	S.	2	2	1	40.77	39.42	38.08	38.52	39.40	40.27	S.	S	S	15	19
11	8.2	7.2	3.8	7	6.4	3.8	10	10	3	S.	N.	S. O.	1	2	2	39.52	40.09	40.65	41.10	42.66	44.29	S. O	S. O	S. O.	20	14
12	3.2	8.4	8.8	2.4	5.6	6.2	»	10	10	S. E.	S.	S.	3	4	4	44.89	43.76	39.69	38.70	39.03	39.37	S.	S.	S.	15	14
13	12.6	14.8	10.2	12	13.8	10	10	9	10	S.	S.	S.	3	4	4	37.28	37.27	37.25	37.27	36.56	35.86	S. O.	O.	S. O	20	17
14	7	9.4	3.8	6.6	7.2	3.8	3	10	3	S	N.	N.	1	2	1	42.09	45.31	48.42	52.06	55.08	58.09	S. O.	N.	N.	20	20
15	—2	6.2	1.4	—2	1.4	1.4	1	»	»	O.	S.	S.	»	2	»	65.23	65.92	66.48	65.99	66.89	67.99	S. O	S. O	S. O.	14	12
16	0.8	6.4	—1.4	0	0.8	—1.4	»	»	»	S.	S. E.	S. E	»	1	1	68.16	67.80	66.73	66.01	65.01	63.91	S. O.	S. O.	S. O.	15	15
17	—1.6	0.4	0	—1.6	0	0	10	10	10	S. E	S. E.	S. E.	1	1	2	61.99	61.19	60.83	59.07	57.77	56.47	S. O	S.	S.	9	9
18	—2	4.4	1.2	—2	0	0	»	»	10	S. E.	S. E.	S. E.	1	1	2	54.95	55.27	54.21	53.67	53.25	52.92	S. E	S.	S	15	8
19	3.2	8.8	8.2	0.4	7.6	7.4	10	10	10	S. E.	S. E	S	2	2	2	44.31	43.15	38.77	35.82	36.23	36.72	S.	S.	S. O.	20	17
20	6.2	10.4	7.2	4.8	7.8	6	10	10	10	S.	S.	O.	3	4	4	32.55	29.61	27.78	26.54	29.16	31.80	S.	O.	O.	20	14
21	3.6	4.2	3.8	3.2	4.2	3.8	3	5	3	O.	O.	O.	1	1	»	41.70	43.39	44.94	45.89	47.48	49.04	N. O.	O.	O.	20	17
22	1.4	6.2	5.8	1	4.2	4	»	7	5	S. O	S. O.	S. O.	1	2	1	52.37	52.76	51.56	50.98	51.08	51.16	S.	S.	O.	20	19
23	1.2	8.8	5.6	1	6.8	5.2	»	»	10	O.	O.	S. O.	1	1	1	57.20	58.30	58.92	59.51	59.59	59.76	O.	O.	S. O.	20	12
24	4.6	8.2	5.4	4.2	6.2	4	10	7	10	S. O.	S. O.	S	1	2	3	59.95	59.25	58.54	57.96	56.47	57.98	S.	S	S. O.	13	18
25	3.8	9.8	1.4	2.8	7.4	1.4	»	3	»	S. O	O.	O.	1	2	»	59.42	60.31	61.19	62.26	62.36	62.36	O.	N. O.	O.	20	9
26	4.2	9.6	3.2	3.8	7.8	3	3	3	7	O.	O.	O.	»	2	1	63.86	64.06	64.16	63.43	63.43	63.33	O.	N. O	O.	19	14
27	0.4	5.4	4.2	0.2	5.2	4.2	»	10	10	O	S.	S.	»	»	»	62.64	64.15	63.32	63.16	63.64	64.15	S.	S. O.	S	20	17
28	2.8	1.8	0	2.8	1.8	0	10	10	10	S. E.	S. E.	E.	»	2	1	65.91	66.91	66.95	66.99	67.22	67.56	S.	S. E.	S. E.	20	18
29	—0.8	2.2	—0.4	—0.8	0.4	—0.4	10	5	»	E.	N. E.	N. E.	2	2	»	67.83	68.02	68.03	67.84	67.65	67.45	S. E.	N. E.	E.	18	13
30	—4.4	—0.6	—3	—4.4	—0.6	—3	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1	67.27	67.48	67.60	67.29	66.99	66.59	E	E.	E.	17	11
31	—7.2	0	—5	—7.2	0	—5	1	3	»	E.	E.	E.	»	1	»	64.73	64.53	64.34	62.41	61.80	61.28	S. O.	S.	S. O	12	9

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Déc. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	110	10	4		62	»	»	17	2	53	»	77	37	9	42	85	13	40	52	65	85
2	105	»	25		»	»	»	68	35	»	»	»	5	»	»	5	»	»	24	»	»
3	100	»	»		»	»	»	8	»	»	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	100	»	»		»	»	»	»	»	7	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	»
5	100	»	10		4	60	22	7	10	1	22	50	31	30	»	6	20	»	»	»	»
6	95	»	»		42	30	»	»	»	»	7	»	3	2	»	»	»	6	»	»	»
7	95	15	»		8	41	16	5	5	6	106	80	3	15	62	»	188	»	9	5	5
8	100	8	5		47	37	»	16	10	5	»	»	»	»	20	3	»	»	»	»	52
9	100	100	115		76	74	158	93	25	109	»	90	116	84	23	32	»	75	»	71	»
10	100	20	41		35	20	9	32	12	16	»	10	3	2	31	»	23	»	»	»	»
11	105	10	5		26	62	»	13	5	3	»	10	1	23	73	95	90	85	127	35	23
12	110	»	»		7	39	32	»	10	»	109	2	5	72	31	»	99	»	»	»	4
13	140	95	90		98	202	250	85	60	51	126	133	63	101	55	59	»	103	114	95	26
14	175	81	55		54	74	54	32	20	8	115	91	50	53	44	22	103	30	58	2	5
15	150	37	25		»	37	»	8	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	135	»	»	OBSERVATIONS INEXACTES	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	125	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	120	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	115	»	»		27	120	48	»	»	12	32	42	25	48	»	21	109	»	44	30	10
20	125	103	68		81	80	240	64	25	79	51	144	32	108	70	66	93	115	115	136	65
21	130	70	56		95	44	103	82	70	»	207	77	2	48	22	14	18	35	94	21	93
22	130	27	90		65	45	41	12	10	69	»	37	2	5	21	»	»	15	»	1	10
23	130	33	30		54	30	70	22	»	»	86	49	40	40	10	8	112	65	»	13	3
24	135	»	6		16	»	»	»	5	»	»	25	2	6	10	»	»	»	»	»	»
25	135	10	4		11	»	25	8	5	»	»	»	»	4	»	33	44	10	52	»	3
26	130	5	»		3	»	»	4	5	»	»	»	1	2	3	»	69	»	»	»	2
27	125	»	»		2	42	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	8	»	3
28	125	»	»		5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	115	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	115	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	115	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	624	629		818	1047	1068	576	324	418	876	917	421	696	517	449	981	579	697	474	389

Déc. 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	9.»	Thermomètre à remplacer	9.2	9.3	9.9	10.»	6.»	7.»	8.1	5.1	3.8	4.»	6.2	3.5	4.2	1.5	— 2.»	2.1
2	9.»		6.7	8.3	5.5	4.7	8.»	3.»	5.»	3.»	2.3	2.7	5.3	1.»	2.5	2.7	— 2.5	2.5
3	7.»		6.»	7.4	3.4	3.6	5.»	2.»	5.2	— 0.5	— 3.5	— 0.8	4.»	— 3.5	— 1.8	— 2.»	— 6.»	— 2.3
4	11.»		10.8	8.2	9.4	9.»	4.»	5.»	8.7	— 1.2	— 3.9	— 1.1	5.7	— 1.8	— 3.8	— 3.5	— 6.»	— 2.1
5	8.5		7.3	9.5	10.»	10.2	8.»	5.»	7.2	5.2	— 1.2	3.4	3.5	2.»	1.5	2.»	— 1.5	3.5
6	8.2		8.»	9.1	7.8	7.»	7.»	5.»	7.4	1.5	0.»	2.1	4.4	1.6	1.5	3.»	0.»	2.6
7	12.»		10.8	8.5	9.5	8.8	7.»	6.»	8.1	4.7	4.1	3.2	3.2	3.9	3.4	3.»	2.»	3.5
8	11.»		10.3	7.»	9.6	10.2	9.5	6.»	9.9	6.5	0.2	1.8	1.»	2.2	1.»	2.»	1.»	5.8
9	8.5		8.9	9.7	10.»	8.7	10.»	5.»	7.»	6.»	5.1	6.»	4.3	5.9	6.5	5.2	5.»	7.8
10	10.5		8.2	8.7	8.9	9.»	8.»	6.»	9.2	3.»	2.1	1.8	0.»	1.7	1.»	3.»	1.»	2.5
11	8.9		8.3	8.5	9.5	8.6	9.»	6.5	9.5	6.»	4.5	3.3	1.2	5.1	4.5	6.»	5.»	7.»
12	7.2		13.2	7.2	8.5	9.»	9.»	5.5	13.1	3.»	2.5	2.»	2.3	1.9	0.2	2.5	0.»	2.5
13	16.»		10.7	8.»	15.»	15.4	8.5	13.»	14.2	7.2	4.5	6.3	4.5	5.9	8.8	5.7	6.»	9.1
14	9.»		9.5	9.5	11.4	10.»	14.»	5.»	7.9	7.»	4.1	7.3	6.7	2.8	6.6	8.2	— 7.»	5.2
15	10.»		9.3	8.9	9.»	7.»	9.5	5.»	7.8	— 1.5	— 2.8	0.»	1.»	— 2.»	— 2.4	— 2.7	— 4.»	— 3.5
16	10.»		11.»	8.»	9.3	6.8	7.7	5.»	7.6	2.2	— 2.3	1.»	1.5	1.»	0.»	— 2.5	— 3.5	— 1.2
17	5.»		0.8	7.3	1.»	0.6	8.7	1.»	1.7	— 2.»	— 3.5	— 3.2	1.4	— 2.8	— 3.»	— 2.»	— 4.»	— 2.5
18	6.»		9.8	6.1	8.2	5.6	0.»	4.»	6.8	— 2.2	1.9	— 2.1	0.5	— 3.1	— 2.5	— 2.»	— 3.5	— 1.5
19	10.»		8.5	7.4	8.7	8.8	6.»	6.»	8.6	3.2	2.8	— 0.3	1.»	0.»	0.»	— 1.5	3.»	— 1.5
20	12.»		8.3	8.»	11.2	11.6	7.5	10.»	11.1	5.»	6.2	4.»	1.2	3.8	2.8	3.5	4.»	6.8
21	7.»		6.5	9.7	9.5	7.»	7.5	4.»	8.2	3.»	2.4	2.1	1.7	2.»	2.»	2.»	0.»	3.1
22	11.»		10.»	6.»	6.9	8.4	7.5	7.»	9.8	2.2	— 3.3	0.7	0.9	— 0.1	1.»	0.»	— 3.»	1.5
23	11.»		11.»	9.5	10.8	9.»	9.5	5.»	9.9	1.»	— 0.9	2.5	— 1.»	3.7	0.5	— 0.5	— 3.»	2.9
24	12.»		7.9	9.3	8.6	8.5	9.»	7.»	9.8	3.»	— 1.1	— 0.3	— 1.5	0.»	1.5	— 0.5	1.5	0.»
25	11.»		11.5	9.»	10.5	10.2	6.5	8.»	9.4	2.5	4.9	2.»	— 1.»	3.4	2.4	0.»	3.»	2.8
26	11.»		11.5	9.5	11.»	10.»	8.5	10.»	7.3	6.»	4.5	4.»	— 1.2	4.7	2.»	1.»	5.»	6.8
27	5.5		5.6	9.5	9.7	6.2	9.5	8.»	6.»	0.2	— 0.5	0.7	— 1.3	— 0.3	— 0.8	4.»	2.»	3.2
28	6.»		4.»	9.2	3.»	3.8	6.»	2.»	6.3	0.»	1.2	0.4	— 2.6	— 1.4	2.»	2.2	0.»	1.3
29	6.7		4.»	2.9	1.7	2.8	2.2	2.»	2.5	— 1.5	— 1.8	— 2.»	— 4.7	— 1.9	— 1.5	— 1.7	— 3.»	— 2.2
30	5.»		3.»	2.1	— 0.4	0.6	2.5	1.»	1.5	— 6.»	— 4.»	— 3.8	— 3.6	— 4.7	— 4.5	— 3.5	— 6.5	— 3.8
31	5.»		1.5	1.7	— 1.1	0.8	1.7	0.»	1.»	— 6.»	— 3.9	— 5.3	— 2.5	— 7.2	— 4.7	— 7.	— 8.»	— 6.2
Moy.	8.7	—	8.1	8.»	7.9	7.4	7.1	5.»	7.6	2.1	0.8	1.3	1.3	0.8	0.9	0.9	— 0.6	1.7

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Nov. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		L.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	90	»	»	»	20	30	65	6	10	»	—	46	6	6	31	26	3	30	27	22	46
3	90	112	25	»	42	42	76	12	5	»	—	37	9	28	24	12	»	35	»	5	4
4	85	17	12	»	»	»	»	5	5	»	—	»	3	»	»	»	»	»	»	1	»
5	85	»	30	»	11	»	»	4	5	»	—	14	9	20	14	7	»	35	»	34	2
6	85	18	4	»	7	»	22	25	5	69	—	»	6	»	»	»	»	»	»	15	»
7	80	90	123	»	7	»	»	77	2	»	—	»	7	»	»	»	»	»	»	»	1
8	80	17	32	»	»	»	»	9	5	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	16	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	85	»	»	31	27	10	106	4	5	31	—	10	11	45	32	88	17	25	17	43	33
15	85	87	123	20	129	90	»	100	80	75	—	142	74	100	52	112	9	135	88	90	171
16	85	10	7	20	5	83	37	13	10	»	—	20	2	»	23	18	20	5	13	20	9
17	85	20	15	31	73	60	125	40	150	65	—	60	49	58	51	24	81	45	60	51	53
18	90	50	75	10	231	214	»	27	60	44	—	141	95	104	112	86	»	105	56	37	75
19	190	165	120	170	182	108	324	132	200	50	—	242	387	281	123	223	355	285	508	356	109
20	195	35	41	30	83	54	81	27	80	56	—	200	165	92	102	149	92	130	182	81	152
21	220	18	42	»	»	»	»	63	»	13	—	»	2	2	2	»	»	»	26	»	»
22	190	»	»	»	»	»	»	5	»	»	—	»	16	»	»	»	»	»	5	16	48
23	135	»	15	40	34	»	»	13	5	46	—	40	18	54	13	33	»	70	6	16	15
24	130	»	9	10	3	»	38	12	»	25	—	»	»	»	»	»	»	»	5	»	3
25	120	23	24	»	59	»	57	17	10	»	—	3	3	40	14	33	10	25	25	22	35
26	115	55	»	»	150	»	50	43	20	»	—	161	76	85	61	104	43	100	185	121	55
27	120	18	»	»	»	»	»	42	50	44	—	»	56	34	32	5	31	20	45	70	3
28	120	»	15	20	»	31	»	»	»	»	—	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
29	120	»	9	20	3	14	»	»	5	»	—	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»
30	110	»	2	50	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	735	783	452	1066	736	981	676	712	523	—	1132	997	956	687	920	661	1040	1248	1000	814

Nov. 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	14.»	13.4	12.3	6.7	9.5	10.7	9.7	10.»	11.7	− 2.»	− 2.1	0.4	0.»	− 0.4	− 1.7	− 2.5	− 4.»	0.5
2	18.»	14.8	14.4	11.1	14.4	15.»	12.»	14.»	16.2	4.5	− 1.2	4.7	5.2	0.9	4.7	4.5	6.»	6.1
3	16.»	14.9	15.5	12.3	15.9	17.5	13.5	15.»	16.5	8.»	12.2	11.6	6.3	10.6	10.5	11.5	6.»	9.5
4	17.»	16.7	14.3	13.»	14.4	16.»	16.»	14.»	15.8	11.»	11.2	11.»	7.1	8.5	8.5	11.7	8.»	11.5
5	14.»	14.9	14.»	13.4	14.6	15.2	15.»	18.»	18.2	6.»	10.2	10.4	8.»	8.4	10.2	10.»	10.»	9.4
6	15.»	14.8	11.5	8.5	10.»	10.»	14.»	14.»	15.»	7.»	6.2	11.4	0.»	4.6	4.8	6.5	− 1.»	6.»
7	10.»	11.8	9.2	7.6	9.»	9.»	10.5	10.»	8.1	9.»	3.2	4.4	− 1.»	1.1	1.2	1.7	− 4.»	1.5
8	9.»	9.8	8.»	6.»	6.5	6.»	9.5	8.»	5.6	1.»	1.»	2.3	− 2.2	− 1.3	− 0.4	− 0.5	− 5.»	0.4
9	8.»	6.5	4.5	4.3	2.3	3.2	6.5	2.»	3.»	2.»	2.7	2.1	− 2.4	− 2.2	− 0.8	− 0.5	− 4.»	− 0.6
10	9.5	6.5	7.2	3.2	4.5	5.5	3.»	7.»	5.5	2.»	0.9	0.2	3.5	2.4	− 1.2	− 2.»	− 3.»	− 1.4
11	8.7	8.»	8.3	4.»	6.3	6.8	5.5	4.»	6.5	4.9	3.3	3.»	− 3.8	1.3	− 1.2	0.5	− 7.»	− 0.5
12	6.»	9.5	5.2	5.5	4.»	4.2	7.5	4.»	4.2	− 1.»	− 0.9	− 0.6	− 4.»	− 3.9	− 4.»	− 4.5	− 7.»	− 2.5
13	7.7	5.4	8.7	6.6	7.8	7.»	5.»	10.»	6.9	− 3.»	− 2.9	− 3.»	− 3.5	− 5.5	− 3.8	− 2.7	− 6.»	− 3.9
14	14.7	8.»	12.4	11.5	12.1	12.»	8.»	10.»	13.9	0.5	− 1.8	− 0.4	− 3.2	2.8	2.5	− 0.7	− 1.»	− 0.5
15	14.5	13.8	9.5	12.»	13.6	10.5	12.5	14.»	9.5	12.»	6.7	8.4	4.5	6.8	9.5	4.5	10.»	4.5
16	15.»	10.3	13.7	13.7	11.6	13.»	9.2	10.»	4.2	13.»	1.7	4.2	8.2	4.6	4.8	7.»	6.»	6.8
17	15.5	14.9	15.4	13.»	15.7	16.4	13.»	15.»	15.»	10.»	7.9	7.5	8.1	4.5	7.»	8.5	7.»	8.»
18	9.2	10.5	9.6	9.1	7.4	9.»	14.7	5.»	8.»	4.»	2.7	1.5	7.9	1.9	2.4	3.5	2.5	3.5
19	9.»	6.»	9.4	7.3	1.9	7.8	—	1.»	—	1.5	1.»	1.4	− 0.5	− 0.5	0.5	—	0.»	—
20	8.»	Thermomètre brisé par la tempête	7.5	5.7	7.6	8.»	—	5.»	7.8	3.»	1.9	2.2	0.»	4.5	6.5		5.»	1.»
21	8.7		7.8	6.»	7.5	5.2	7.»	6.»	5.5	2.5	5.9	4.»	0.1	0.»	4.»	3.»	2.»	2.9
22	8.»		7.»	7.»	4.3	6.5	6.»	1.»	5.9	2.»	1.8	0.1	− 2.»	− 2.»	− 2.4	− 3.»	− 5.5	− 2.3
23	8.»		5.6	2.5	5.4	5.»	7.»	3.»	5.»	1.5	− 0.5	2.1	− 2.5	0.3	0.8	0.5	− 3.5	1.2
24	9.8		8.»	4.»	5.8	6.5	5.»	7.»	6.»	0.»	3.2	1.4	− 2.4	− 0.5	− 1.»	0.»	− 3.5	− 1.2
25	12.»		11.»	4.5	11.2	10.7	8.»	8.5	9.8	2.»	3.9	2.1	1.5	4.6	4.5	0.5	3.»	3.2
26	11.6		10.8	3.2	10.7	11.»	11.»	9.»	9.8	8.»	4.2	7.»	− 1.»	5.»	6.5	7.»	7.5	7.5
27	10.»		9.5	3.3	8.»	8.»	9.7	7.»	9.»	4.7	3.8	4.1	− 1.5	2.3	3.4	4.»	3.»	3.2
28	12.»		9.5	3.»	9.2	10.»	8.»	8.»	14.»	4.»	0.9	3.»	0.5	1.»	0.»	1.»	1.5	1.2
29	11.»		9.6	4.2	10.8	10.2	9.7	8.»	8.9	8.5	4.2	7.2	1.»	4.8	7.»	8.»	5.5	8.»
30	9.»		7.7	2.3	7.7	7.5	9.»	4.5	8.1	5.»	2.»	1.»	2.3	2.»	− 0.5	1.5	1.5	1.5
Moy.	11.1	—	9.9	7.2	9.»	9.4	—	8.4	9.5	4.3	3.»	3.8	0.8	1.9	2.7	—	0.9	2.9

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Oct. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	70	»	7	20	25	33	34	21	34	35	64	99	15	31	31	40	»	»	9	5	3
2	70	»	172	30	55	80	232	113	45	18	»	2	2	11	24	81	»	40	48	36	29
3	75	170	104	50	183	193	221	85	50	92	»	221	141	141	61	83	»	50	110	55	36
4	75	95	112	70	49	7	4	80	20	57	141	45	60	29	62	33	»	30	135	37	19
5	80	23	66	30	111	60	115	36	92	38	»	122	47	77	93	81	125	100	83	111	104
6	75	120	19	40	18	12	»	78	10	11	»	25	14	120	43	212	»	50	38	16	17
7	75	22	15	80	4	»	»	10	20	33	»	63	32	1	25	»	111	75	127	94	28
8	75	»	3	»	»	»	»	9	»	»	»	»	1	122	1	»	»	»	»	5	95
9	80	»	»	80	70	20	275	»	60	125	69	186	40	44	24	»	143	»	15	10	35
10	80	265	171	80	49	75	7	102	5	27	75	14	30	10	12	35	2	45	54	5	15
11	80	»	»	60	47	121	92	»	10	21	54	85	59	4	»	13	»	40	62	30	50
12	85	75	43	30	46	45	»	28	50	33	»	40	20	»	»	48	11	60	74	58	76
13	85	»	4	25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	85	»	»	20	5	»	»	»	5	»	»	»	»	»	3	»	»	10	3	5	»
15	85	5	4	10	5	»	»	»	5	»	32	»	1		»	»	»	»	»	»	5
16	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	80	50	60	5	6	35	51	67	40	65	49	102	42	35	42	82	141	110	115	65	64
19	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	75	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
23	70	12	11	»	9	»	»	17	»	17	»	23	13	21	»	7	10	5	»	2	»
24	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	70	»	»	25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	65	30	35	20	30	2	122	12	5	»	»	30	17	13	»	»	»	»	4	3	»
27	65	40	49	10	59	130	»	29	30	13	»	40	23	27	3	»	»	»	48	71	»
28	60	»	2	23	3	»	»	»	»	»	66	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
29	60	»	»	20	81	6	101	»	5	135	74	»	14	67	51	38	»	45	61	35	65
30	65	300	303	30	223	208	94	302	185	175	222	265	202	200	92	197	286	155	219	217	133
31	70	16	102	»	5	45	»	23	95	18	»	»	14	»	22	»	»	»	»	10	31
	Totaux.	1223	1282	778	1073	1585	1346	1012	771	964	847	1192	788	989	588	998	827	815	1205	870	807

Oct. 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	18.7	16 »	19.»	17.2	18.2	19.7	18.»	16.»	16.5	7.5	9.8	7.»	6.7	7.»	5.5	5.7	4.»	8.2
2	18.»	19.»	17.4	19.»	18.2	19 »	18.2	17.»	16.»	9 »	6.8	9.3	7.»	8.»	5.5	10.»	5.»	8.8
3	15.»	18.8	14.5	16.1	16.3	16 »	13.»	14.»	14.6	8 »	7.9	7.2	6.9	6.7	6 »	10.»	6.»	9.2
4	16.5	17.»	15.8	16.3	16.7	17.4	14.»	13.»	16 »	8.5	6.9	7.2	6.3	6.3	6.2	9 »	6.»	7.9
5	15 »	16.4	14.7	16.2	16.7	15.»	17 »	14.»	14.5	8.8	7.6	9.»	6.8	8.6	7.»	9.5	7.»	9.2
6	19.7	12.1	18.6	16.7	18.1	19.»	14 »	19.»	17.9	9 »	9.5	9.5	7.»	10.»	8.5	11.2	9 »	10.5
7	19.»	19.7	17.4	16.1	17.3	17.5	17.7	16 »	13.8	10.»	8.9	8.8	10.»	12.2	8.5	10.2	8.»	8.9
8	19.»	20.4	17 »	17.»	18.3	18.»	17.5	17 »	14.3	10.»	8.8	8.9	8.»	8.7	8.»	9 »	6.»	9.2
9	16.2	22.4	15.3	18.5	15.»	16.2	17 »	13 »	14.9	9 »	8.8	9.5	7.5	7.2	7.8	10.2	6.»	10.»
10	17 »	18.4	16 »	17.4	15.6	16.5	15.»	15 »	16.3	10.»	9.8	9.»	8.»	9.5	9 »	10.5	9.»	10.»
11	18.2	17.1	16.8	15.3	17.3	17 »	16.»	15.»	16.5	11.8	11.2	10 »	7.4	11.1	9.7	10.5	9.»	14.»
12	18.7	18.4	16.8	16.2	15.9	15.5	15.7	14.»	14.6	8.5	9.9	10.5	8.1	9.6	10 »	10.5	10.»	10.5
13	17.5	17.1	16.9	16.9	15.9	15.5	15.»	17 »	17.8	1.7	1.2	5.»	8.3	2.4	2 »	2.2	1 »	5.9
14	18.2	18.7	18.»	16.8	18.9	18.5	14.7	15.»	17.1	10.5	4.7	9.4	9 »	9.»	8.5	3.2	8.»	6.1
15	18.2	18.4	19 »	15.»	18.7	19.5	17.»	16 »	18.1	15.»	13.5	14 »	10.7	12.2	14.»	13.5	12.»	13.5
16	20.»	17.5	19.8	16.5	18.9	20.1	17.5	17.»	19.2	14 »	13.2	13.3	11 »	13.»	12.7	14.5	9 »	13.9
17	19.5	20.4	19.2	17.»	19.6	20.5	19.»	21 »	19.9	15.2	14.6	14.5	12.1	13.»	14.»	15.»	10 »	14.9
18	17.2	20.9	19.4	17.5	16.8	18.»	19.5	17 »	16.3	11.2	11.1	12.5	11.»	11.9	11.5	14 »	11.»	15.2
19	18 »	17.5	17 »	19 »	15.8	13.8	17.5	17.»	16 »	9.2	6.1	8.»	4.9	5.6	4.8	3.5	2 »	5.9
20	19 »	17.6	16.2	14.7	16.3	14.5	15.5	16.»	15.3	2 »	1.8	4.5	4.8	1.3	1.5	1.7	0.»	3.4
21	20.7	17.6	20 »	15.»	19.6	17.5	16.»	20 »	14.8	4 »	3.4	5.2	4.7	4.6	3.5	3.»	0.»	5.1
22	18.»	21.»	18.»	15.6	18.4	17.5	17.7	15.»	15.8	2.»	0.9	6.»	6.9	4.»	1.5	2.5	0.»	5.8
23	16.2	19.2	15.»	18.6	15.1	15.»	17.»	14 »	15.»	9.»	9 »	11.3	9.»	6.1	8.5	8.5	2.»	4.»
24	15.»	17.4	14.5	9.5	13.3	13.5	16.2	13 »	13.»	7.7	5 »	5.»	6.3	5 »	2 »	1.5	1 »	3.5
25	14.2	15.1	13.6	14.7	14.»	13.»	13.5	13.»	14.9	0.7	0.3	2.5	1.9	0.9	0.»	0.»	3.»	3.8
26	15.»	14.6	15.4	13.8	15.»	16.»	13.»	14.»	14.9	10.»	8 »	8.5	1.7	9.5	9 »	3.2	5.»	75
27	15.7	16.2	15.»	13.9	13.7	14.»	13.5	15.»	12.8	8.5	8.9	9.»	3.2	8.6	7.8	7.5	5.»	3.8
28	14.2	15.5	13 »	14.»	13.3	15 »	13.»	12 »	13.2	5 »	2.6	5.4	4.»	4 »	3.2	3.5	1.»	4.9
29	14.»	14.»	13.4	15.3	14.4	15.5	13.»	13 »	13.7	10 »	11 »	9.5	5.5	10.5	10.5	8.5	8.»	10.2
30	18.»	13.7	9.6	13.1	8.3	8.4	14.»	6 »	12.9	8.»	7.8	7.2	6.9	6.8	8 »	10.5	6.»	8.3
31	11.»	11.9	9.3	7.»	9.»	9.5	8 »	7 »	9.5	4 »	1.8	4 »	1.2	2.1	2.»	0 »	3 »	2.2
Moy.	17.1	17.4	16.1	15.6	16.»	16.1	15.5	14.5	14.8	8.3	7.4	8.4	6.4	7.6	6.9	7.5	5.»	8.5

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Sept. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	—	»	»	30	58	90	35	10	»	»	»	20	43	7	2	3	21	»	»	»	»
2	—	»	»	50	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	—	»	»	»	»	»	12	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	—	20	12	»	30	80	»	14	»	15	»	21	9	27	»	27	11	45	33	6	»
7	—	35	23	»	15	»	7	8	»	»	»	2	»	»	13	»	129	15	»	»	»
8	—	»	»	»	»	4	32	»	25	15	»	2	5	»	»	3	»	»	»	14	»
9	—	10	15	»	»	7	»	87	»	81	»	70	7	»	4	21	»	25	9	»	»
10	—	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»
11	—	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	12	»	»	»	»	»	»
12	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»
13	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»
15	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	—	58	7	100	112	175	136	10	35	85	»	60	45	115	14	58	4	35	62	6	124
17	—	360	303	90	410	440	»	475	400	294	72	232	112	327	15	103	51	»	209	196	147
18	—	20	3	40	15	28	14	6	10	»	»	3	8	»	»	»	»	»	4	»	»
19	—	50	24	60	19	»	18	12	15	84	123	2	7	18	»	16	»	35	»	»	»
20	—	70	48	30	65	»	32	42	15	44	157	49	17	69	»	48	79	49	17	47	85
21	—	27	40	100	56	12	60	43	80	»	176	52	22	22	21	35	24	40	34	15	52
22	—	60	160	40	46	69	95	135	»	42	202	35	28	39	»	33	»	30	92	80	20
23	—	78	3	»	48	»	44	4	55	»	60	20	15	46	»	7	»	20	44	»	53
24	—	20	43	»	»	»	»	37	»	»	»	4	»	2	»	4	»	20	26	32	28
25	—	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»
26	—	»	»	50	8	52	»	»	10	4	»	12	6	25	»	»	51	20	20	50	99
27	—	30	28	20	60	30	»	18	15	41	»	59	27	48	44	27	30	10	86	55	39
28	—	10	4	40	16	20	78	5	50	»	149	»	»	»	3	13	»	»	»	»	6
29	—	100	102	20	104	120	215	74	35	60	106	70	50	56	51	2	23	85	109	75	67
30	—	68	35	10	»	75	5	47	6	29	74	41	15	31	33	30	37	»	109	84	75
	Totaux.	1016	802	700	1062	1202	783	1036	781	794	1119	754	416	832	215	434	460	420	854	665	795

Sept. 1893	TEMPERATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPERATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	25.»	23.4	21.5	23.»	20.4	22.7	21.»	20.»	20.9	13.»	11.2	14.»	9.1	11.7	11.2	12.»	8.»	15.2
2	24.7	24.3	21.2	21.7	21.5	23.5	21.»	21.»	21.2	10.2	9.8	13.»	11.3	13.»	11.5	12.5	7.	13.5
3	23.»	23.7	20.2	20.5	21.3	22.2	21.2	23.»	25.»	9.2	9.8	14.9	11.3	12.9	11.7	14.5	10.»	14.2
4	23.»	22.3	22.6	22.7	23.2	23.5	23.2	23.»	24.6	9.5	7.5	11.»	10.9	7.5	7.7	9.»	5.»	10.1
5	22.5	24.8	27.7	23.6	27.9	27.2	24.2	24.»	29.3	9.2	9.2	9.5	9.»	7.»	7.2	9.»	5.»	10.»
6	22.2	27.7	25.6	25.3	28.4	29.5	28.5	26.»	28.2	9.2	14.6	15.5	11.»	15.9	14.2	15.»	11.»	9.9
7	22.»	28.7	24.»	28.2	24.8	28.5	27.5	25.»	23.6	9.5	12.7	16.1	15.4	16.8	15.5	17.5	15.»	17.»
8	22.2	23.7	22.7	24.»	22.5	25.4	22.5	19.»	22.»	14.»	12.9	13.3	12.»	13.»	12.»	14.5	11.»	13.9
9	20.»	19.2	18.6	23.1	19.9	24.»	——	22.»	22.»	12.»	12.2	12.5	11.7	11.»	10.»	——	11.»	12.5
10	18.7	25.2	17.7	21.»	18.1	19.»	27.»	17.»	18.5	8.5	7.2	9.3	9.8	7.5	8.2	9.5	6.»	10.3
11	20.»	23.3	19.5	20.9	19.8	20.»	19.»	15.»	19.5	13.2	8.7	12.6	7.9	10.»	12.»	12.»	8.»	10.3
12	20.5	24.6	18.5	19.9	20.»	20.5	19.»	15.»	20.5	13.7	8.3	12.3	8.2	7.4	9.2	10.»	5.»	9.5
13	22.7	23.8	20.5	20.6	21.»	21.»	20.5	22.»	23.»	7.5	5.3	12.7	8.1	5.4	5.5	4.5	1.»	9.3
14	21.»	26.7	22.»	22.4	23.3	23.5	20.5	21.»	20.8	10.2	5.6	11.5	8.»	8.5	8.»	7.2	5.»	0.2
15	17.	25.3	20.2	25.2	26.4	25.2	22.»	26.»	25.5	7.»	5.4	7.8	10.5	6.5	6.»	7.2	4.»	8.6
16	19.7	26.»	20.1	27.1	20.2	21.»	21.»	21.»	19.7	10.»	10.»	11.1	13.3	11.»	10.8	11.»	6.»	9.»
17	20.5	21.5	17.»	26.»	19.»	17.6	17.»	19.»	18.9	14.2	13.9	13.7	13.»	14.»	14.»	14.»	8.»	13.9
18	18.2	19.4	17.3	20.7	18.5	19.5	16.»	20.»	18.2	11.7	8.5	10.5	12.1	10.1	8.»	12.5	6.»	13.8
19	20.7	18.4	20.»	20.7	19.9	23.»	17.5	18.»	21.2	13.2	12.9	13.»	10.9	13.5	13.5	14.5	7.»	13.1
20	20.9	20.8	18.3	18.2	17.8	18.7	21.2	17.»	17.5	12.2	12.4	12.1	10.8	11.8	12.7	13.»	9.»	13.5
21	16.5	17.6	17.2	16.3	17.1	17.»	18.»	18.»	17.3	6.»	5.4	7.»	8.»	6.6	6.»	9.»	5.»	7.9
22	17.»	17.4	15.6	15.»	16.6	18.»	15.»	15.»	15.4	7.5	6.8	7.3	8.7	6.5	6.7	7.5	5.»	7.2
23	15.2	16.9	15.3	14.9	16.»	15.5	15.5	14.»	15.»	7.»	1.9	6.6	7.6	6.5	4.5	6.5	6.»	7.»
24	17.»	16.9	15.2	13.5	15.4	17.»	15.»	15.»	14.2	3.5	1.8	6.4	4.2	4.8	4.»	3.»	2.»	5.5
25	16.5	16.9	16.3	13.2	16.5	18.5	15.»	14.»	15.»	5.»	1.9	5.9	3.4	3.»	2.5	3.5	1.»	6.9
26	18.4	19.2	17.4	17.1	17.2	19.2	15.5	16.»	17.»	11.»	10.»	10.5	3.»	9.9	6.5	10.5	6.»	10.1
27	20.2	19.»	19.3	17.7	19.2	20.»	16.5	17.»	17.9	11.5	9.4	5.5	5.1	9.7	8.»	9.5	5.»	10.3
28	19.»	16.8	17.5	17.8	18.4	19.5	17.5	16.»	18.1	11.5	7.7	10.»	5.7	10.3	8.5	11.2	5.»	11.4
29	19.»	19.»	19.»	17.7	19.2	21.2	16.5	16.»	19.8	13.»	12.2	8.4	8.2	11.5	12.»	12.»	7.»	12.4
30	18.2	19.7	16.4	16.9	18.4	20.»	19.5	17.»	17.1	11.7	11.4	11.5	6.9	11.3	11.5	12.»	11.»	12.2
Moy.	20.»	21.7	19.3	20.4	20.2	21.3	19.»	19.4	22.3	10.1	8.8	10.8	9.1	9.7	9.3	10.1	6.4	10.9

(*Les* **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.*)

Août 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE						V.	BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			H.
		I.	Ts.	Br.	Br.	S.-S.	Cm.		C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	
1	70	»	»	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	15	»	»	3
2	70	50	»	»	13	»	»	18	»	30	»	1	2	40	32	11	14	50	24	52	36
3	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	70	48	45	100	87	»	122	»	40	»	»	30	84	70	»	75	72	65	43	30	26
5	70	»	»	50	15	»	»	62	»	»	»	20	11	5	»	»	»	5	15	»	1
6	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
7	70	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»
8	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	70	15	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
11	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»
13	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	65	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	65	»	»	»	»	140	»	»	5	18	»	»	6	4	»	»	»	»	»	»	»
19	60	10	»	»	33	90	»	7	20	17	100	23	23	16	13	73	122	145	192	15	5
20	60	»	»	»	»	25	»	31	25	»	56	56	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	60	39	»	»	83	171	75	»	45	30	»	120	»	79	13	77	107	21	44	136	140
22	60	»	83	50	»	»	»	53	15	»	»	»	57	»	3	1	»	»	»	»	55
23	60	»	37	90	93	»	77	45	»	55	»	»	2	109	11	58	155	55	89	54	»
24	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	73	»	65	»	»	»	»	»	»	»	2
25	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	65	»	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	65	»	»	»	»	»	»	»	6	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	65	140	85	»	»	»	»	73	»	10	127	»	1	3	15	1	»	»	»	»	1
29	65	»	157	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
	Totaux.	302	407	380	324	423	274	298	156	160	356	270	251	317	88	302	470	356	407	287	270

Août 1893	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	22.5	25.2	22.»	18.2	21.»	24.2	18.»	21.»	20.»	10.5	10.»	11.»	8.3	10.3	9.5	10.»	11.»	11.»
2	22.»	23.»	20.7	18.9	22.2	24.2	20.»	19.»	19.5	14.2	9.8	13.8	8.5	12.6	12.5	15.»	11.»	13.5
3	22.»	26.3	20.8	17.8	24.4	27.2	19.»	26.»	25.4	12.»	9.5	10.1	9.»	10.2	8.7	11.»	16.»	12.»
4	23.»	28.4	22.5	18.»	22.5	24.2	26.5	20.»	23.2	14.»	10.5	11.2	9.2	11.»	10.»	10.2	8.»	13.2
5	21.5	23.2	21.»	18.5	21.5	25.5	18.»	20.»	22.4	12.2	12.3	13.2	8.»	12.2	10.7	13.5	10.»	13.3
6	23.5	22.9	23.»	19.»	21.2	23.5	19.7	22.»	21.2	8.»	6.2	12.4	8.3	9.»	8.»	9.7	8.»	12.8
7	30.»	25.»	23.2	26.2	26.8	28.5	21.5	27.»	26.1	10.»	8.8	11.»	11.5	9.2	9.»	11.»	13.»	12.4
8	31.2	29.»	27.5	29.3	29.2	30.5	25.2	30.»	30.3	12.»	12.8	12.5	12.»	13.2	10.»	12.»	10.»	13.4
9	35.7	32.4	34.1	31.7	32.7	34.5	30.»	33.»	36.2	17.2	17.8	17.»	13.»	15.5	10.7	19.»	14.»	18.1
10	29.7	36.3	24.2	33.6	26.3	28.5	34.5	26.»	27.1	16.»	15.3	15.4	12.5	15.8	15.8	18.2	15.»	19.1
11	30.»	33.3	24.3	33.5	26.6	29.8	24.2	28.»	24.9	13.7	12.7	14.8	13.»	14.6	14.5	14.»	11.»	14.3
12	29.7	29.3	21.8	33.»	27.6	26.7	23.5	28.»	25.8	13.»	11.7	14.5	13.5	13.3	13.2	14.»	12.»	16.2
13	29.2	30.»	22.»	32.7	27.5	27.8	25.7	30.»	26.8	12.7	11.3	13.2	15.4	12.6	13.2	12.5	10.»	14.7
14	29.»	28.6	24.»	28.»	29.7	29.»	24.5	32.»	32.4	14.7	13.9	17.1	15.3	14.9	13.5	16.2	12.»	18.2
15	32.»	30.6	24.3	31.2	31.2	30.5	24.5	33.»	31.5	14.»	14.3	14.6	16.»	13.4	12.»	16.2	13.»	15.1
16	36.»	32.5	26.3	32.»	32.1	34.8	27.5	34.»	30.9	11.2	10.»	14.3	15.9	13.3	12.2	13.2	11.»	14.9
17	30.»	35.7	28.8	33.2	34.7	35.6	30.2	36.»	35.7	13.»	11.9	14.5	15.8	14.5	12.5	13.2	12.»	15.9
18	28.»	37.7	35.»	34.3	34.3	38.»	34.»	36.»	37.5	14.»	16.9	18.2	14.7	19.6	14.7	17.5	13.»	17.8
19	28.2	34.3	25.»	32.4	24.4	28.»	37.»	26.»	27.4	17.»	16.6	17.1	15.»	16.2	16.»	16.5	14.»	17.9
20	29.7	27.3	28.»	29.7	26.9	29.»	23.5	27.»	28.2	15.»	12.4	14.»	14.5	13.7	13.5	16.»	12.»	14.7
21	24.2	29.9	24.7	29.9	24.»	23.»	28.»	26.»	24.6	19.»	18.4	18.»	14.»	18.5	18.5	19.»	11.»	17.8
22	25.3	24.8	24.6	28.5	24.»	26.5	24.5	25.»	25.4	14.»	11.3	12.»	15.6	11.5	11.2	13.»	11.»	14.5
23	24.»	25.3	23.6	27.»	22.9	26.2	24.5	22.»	23.9	16.»	18.7	15.3	14.5	15.»	15.7	16.5	12.»	13.9
24	22.5	25.3	22.»	27.5	22.8	24.7	23.»	22.»	21.4	14.»	9.8	12.2	13.»	12.1	10.7	13.5	10.»	13.5
25	26.»	25.2	22.1	25.6	22.7	23.5	21.»	20.»	21.8	10.»	7.4	12.»	12.6	11.5	10.»	11.2	8.»	11.6
26	24.5	26.3	20.8	23.2	20.3	23.»	20.5	20.»	20.5	10.»	6.7	12.6	10.»	16.5	9.5	8.2	7.»	12.9
27	24.»	23.2	19.»	22.1	20.2	22.5	19.5	18.»	20.3	7.»	5.8	10.9	9.5	9.8	8.5	8.»	6.»	10.2
28	21.»	22.3	18.8	21.7	20.2	22.»	19.5	19.»	23.7	12.»	11.9	13.2	8.7	12.6	10.5	12.7	10.»	13.»
29	21.2	20.5	19.6	20.6	21.1	22.5	23.»	22.»	24.1	14.»	12.4	14.»	8.9	10.1	11.»	12.2	8.»	11.3
30	22.5	20.8	20.8	21.5	21.»	22.5	23.»	23.»	23.9	14.»	14.2	14.2	9.»	9.8	10.7	11.»	5.»	11.1
31	21.»	22.8	20.3	22.4	23.1	24.»	22.5	22.»	21.6	10.»	9.2	12.7	9.2	11.»	10.»	9.2	8.»	11.9
Moy.	26.4	27.6	23.7	26.4	25.3	27.1	24.3	25.3	25.9	13.»	11.9	13.7	12.1	12.8	11.8	13.3	10.4	14.2

(Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètres, et portées au jour où l'observation a été faite.)

Juil. 1893	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES			BASSIN DE LA TOUQUES			
		I.	Ts.	Bn.	Br.	S.-S.	Cm.	V.	C.	O.	Ln.	R.	S.-H.	Pf.	A.	S.-O.	M.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	70	»	18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	70	»	Instr. dérangé	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	70	»		160	224	240	324	113	220	144	»	157	220	90	32	172	52	135	139	202	45
5	70	»		10	22	»	»	»	»	»	»	12	»	9	14	2	»	»	34	»	»
6	70	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	2	»	»	10	»	»	»	»
7	70	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	»	»
8	68	»	»	50	26	30	24	43	12	18	»	50	21	22	»	»	»	»	»	»	»
9	70	10	9	50	»	»	»	12	»	4	»	20	7	25	30	4	»	»	14	1	8
10	65	»	»	»	2	»	25	18	»	»	154	3	5	»	24	3	»	»	25	19	22
11	68	40	»	50	56	100	135	75	30	13	273	85	47	72	23	72	31	50	42	31	50
12	70	10	85	90	121	146	190	43	35	14	307	166	104	185	52	68	113	105	193	52	40
13	70	155	43	60	209	130	137	78	180	111	321	189	119	210	33	90	109	88	18	»	7
14	85	»	320	90	138	50	30	»	12	38	142	233	243	83	2	54	49	70	52	292	»
15	75	5	»	20	»	»	21	5	»	»	21	»	»	»	»	»	»	6	»	»	»
16	70	»	25	50	48	45	33	37	45	47	73	50	54	28	»	46	11	115	119	62	50
17	70	»	10	10	22	31	61	22	5	»	55	30	16	30	3	52	4	85	36	22	63
18	70	»	28	»	»	»	»	17	»	»	15	»	»	»	»	»	»	10	»	»	2
19	65	»	»	»	»	»	»	»	»	60	41	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	65	»	»	50	117	150	115	103	150	60	63	141	87	92	»	91	75	»	52	80	59
21	70	»	55	50	69	»	»	»	»	80	»	32	17	39	»	18	»	80	25	40	69
22	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	25	»	»	»
23	70	»	20	»	7	41	31	8	25	»	30	2	»	»	4	»	»	»	»	»	»
24	65	38	10	20	33	»	42	7	»	»	»	49	18	63	4	38	53	20	»	10	2
25	70	»	»	30	»	4	5	»	»	»	31	1	1	»	»	4	12	10	»	»	34
26	70	»	40	40	3	»	86	20	60	46	74	60	69	40	»	46	29	35	91	50	»
27	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	23	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
28	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	65	»	70	30	15	»	34	»	15	48	»	5	16	16	»	22	»	35	44	35	5
30	65	14	10	50	57	120	»	128	35	126	»	40	1	64	13	70	54	45	80	40	128
31	65	»	»	140	7	»	3	6	5	»	»	3	2	»	63	113	32	165	113	55	11
	Totaux.	272	743	1050	1176	1087	1296	735	829	809	1623	1328	1053	1070	297	965	646	1079	1077	991	595

TEMPÉRATURES MAXIMA

Juil. 1893	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m
1	28.2	27 »	25.4	31 »	30.4	30.5	29.»	31.»	32.5
2	30.»	32.1	23.7	30.5	28.9	30 »	31.7	30.»	25.»
3	22.7	29.8	23.6	31.2	29.»	30.2	22.5	32.»	28.»
4	22.5	30.3	22.6	32.3	32.3	33 »	27 »	33.»	32 »
5	22.7	25.6	20.7	33 »	20.7	21.»	32.»	19 »	28.»
6	29.2	28.2	23.3	32.7	25.2	25.»	21.»	26.»	27.5
7	30.»	27.4	26 »	33 »	30.4	32.5	27.5	31 »	33.5
8	25.»	32.8	23.6	30.2	24.6	28.8	30 »	28 »	26.»
9	25 »	26.8	22.7	30.1	23.1	27.5	24.»	23.»	25.5
10	24.5	25.8	22.»	30 »	22.4	26.2	24.5	23 »	27.»
11	21.»	22.4	21.6	29.7	21 »	25.»	25 »	22.»	24.»
12	22 »	26.»	19.4	27.9	20.4	23 »	—	17.»	22 »
13	21.»	21.9	20.8	25.3	20.4	23.5	21.»	16 »	20.»
14	22.5	22.2	19.1	14.»	17.9	20.8	19.5	19.»	21.»
15	23.»	21.»	19 »	17.5	20.»	22 »	20.»	20 »	23.5
16	22.7	22.3	19.6	19.2	20.5	21 »	20 »	19.»	22.5
17	21.»	21.9	21.4	18.7	21.2	25.2	19.»	23 »	21.»
18	22 »	25.2	21.»	20 »	22.3	23.5	18 »	25 »	20.»
19	25 »	24.»	22 »	22.1	22.2	24.»	20.»	20.»	24.5
20	21.5	23.6	21.7	23.5	23.1	25.5	23.3	22.»	26.»
21	27.»	22.4	23.9	19.7	23.3	26.3	23.»	25 »	24.»
22	22.7	25.1	22.»	22.9	22.2	26.»	23.8	23.»	23.»
23	24.5	24.2	23.6	23.»	23.3	25.7	19.7	22 »	22.5
24	23 »	23.1	24.»	23.»	23.1	27.»	24.»	20 »	23.»
25	21.7	21.»	23 »	22.»	22.2	25.5	21 »	23.»	21.5
26	23.»	22.»	20	20 »	20.»	21 »	20.»	17.»	21.»
27	25 »	22.8	20.7	16.2	19.2	20.5	20.»	20.»	20.5
28	21.5	23 »	21.5	19.9	21.4	22.3	21.8	21 »	21.5
29	21.7	22.4	21.6	21.2	21.5	22.5	21.»	18 »	22 »
30	23.2	23.4	19.7	20.3	20.3	23.»	19.»	19 »	19.5
31	22.7	24 »	19.5	19.7	19.8	24.»	18.2	19.»	19.»
Moy.	23.8	24.8	21.9	24.5	22.9	25.2	22.9	22.8	24.1

TEMPERATURES MINIMA

Juil. 1893	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	13.5	13.»	13.»	18.»	12.4	10 »	13 »	12 »	14 »
2	13 »	13 »	15.4	17.9	10.»	14 »	14.5	11.	15.»
3	13.7	11.4	12.5	18 »	12.9	12 »	17.»	14.»	16.»
4	15.7	18.2	15.8	18.2	13.8	13.»	13.5	11.»	15.5
5	15.5	14.9	14.7	19.1	15.6	14.5	16.5	14.»	17.»
6	12.2	11.4	11.8	17.3	12.2	11.5	16.»	13 »	17.»
7	13 »	13.»	13.6	15.8	13.8	12.5	13.5	14 »	16.»
8	16 »	13.4	16.7	16 »	11.5	15.2	18.2	16.»	20.»
9	13.2	12.8	12.5	17.7	12.2	11.»	13 »	11.»	15.»
10	13.2	13.4	11.8	18.»	11.6	11 »	11.5	9 »	13.5
11	14 »	12.9	11.3	15.4	11.3	9.8	11.5	10.»	12.»
12	14 »	12.4	13 »	14.5	12.9	12 »	—	11.»	12.»
13	13.»	13.9	14.2	10.9	14.5	13 »	15.»	14 »	15.»
14	14.»	13.8	14 »	7.8	12.2	9.2	13.3	10 »	15.»
15	11.5	9 »	11.»	8.1	10.5	8.5	13.5	11.»	13.»
16	14.2	13.7	13 »	9.3	12.»	11.»	13.2	10 »	13.5
17	13.2	12.2	11.2	12.»	12.7	10.8	15.5	17 »	16 »
18	12.7	15.8	11 »	11.5	11.5	9.7	16 »	10.»	15.5
19	14.7	13.5	12.»	12.6	11.3	10.5	13.5	9 »	13.»
20	16 »	15.4	13.7	13.1	14.3	12.5	14.5	12.»	12.5
21	14.»	13.8	13.7	11 »	13.1	12.5	15.3	14.»	16 »
22	14.»	14.9	13.1	12.3	13.»	11.5	16.»	14.»	13.5
23	11 »	11.3	12 »	12.2	11.9	9.5	10.5	8.»	13.»
24	16.»	12.8	15.5	11.9	15.6	15.»	17.»	14 »	13.»
25	15.2	9.»	14.3	10 »	14.3	13.»	16 »	13.»	15.5
26	14 »	8.»	13.8	11.4	13.6	12.2	15.5	12 »	15.»
27	10.7	9.4	14.5	12.1	10.6	10 »	10.»	7.»	12.»
28	8.2	9 »	13.1	11.9	10.3	9.5	8.7	6 »	11.»
29	10 »	10.2	11.5	10.8	9.7	8.5	7.8	6.»	10.5
30	14.2	8.6	13.9	9.3	13 »	9.3	15.5	12.»	14 »
31	12.2	9.8	13 »	8.»	11.5	9.»	12.5	10 »	14.5
Moy.	13.4	12.4	13.2	13.3	12.4	11.3	13.9	11.4	14.3

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

ART. 21. — La Société a deux modes de publication : le *Bulletin*, qui est publié chaque année, et les *Mémoires* dont l'époque n'est pas désignée . . . .
. . . .

ART. 28. — . . . . . La cotisation annuelle des Membres correspondants est de **7 francs ;** elle est de **12 francs** quand ils demandent à recevoir les publications complètes de la Société *(Bulletin* et *Mémoires).*

NOTA. — Le T. XVII des *Mémoires* vient de paraître. Il contient :

HOVELACQUE M., Recherches sur le *Lepidodendron selaginoides* **Sternb.** *(61 fig., Pl. I à VII).*

LETELLIER Aug., Essai de statique végétale. — La racine considérée comme un corps pesant et flexible *(10 fig.)*

BIGOT A., Contributions à l'étude de la faune jurassique de Normandie. — 1[er] mémoire sur les Trigonies *(Pl. VIII à XVII).*

AVIS

La Société possède encore en magasin un certain nombre de volumes de son *Bulletin ;* elle les met en vente aux prix suivants :

1re SÉRIE.

Tome I,	1855-56	3 fr.
» II,	1856-57	3
» III,	1857-58 (très rare).	6
» IV,	1858-59 (très rare).	6
» V,	1859-60 (très rare).	8
» VI,	1860-61 (rare) . .	5
» VII,	1861-62 (rare) . .	7
» VIII,	1862-63 . . .	(épuisé)
» IX,	1863-64 . . .	(épuisé)
» X,	1864-65	5 fr.

2e SÉRIE.

Tome I,	1865-66	8 fr.
» II,	1867	7
» III,	1868	6
» IV,	1868-69	6
» V,	1869-70	6 fr.
» VI,	1870-72	6
» VII,	1872-73	8
» VIII,	1873-74	7
» IX,	1874-75 (rare) . .	7
» X,	1875-76 . . .	(épuisé)

3e SÉRIE.

Tome I,	1876-77	5 fr.
» II,	1877-78 (très rare).	10
» III,	1878-79	8
» IV,	1879-80 . . .	(épuisé)
» V,	1880-81 (rare) . .	10 fr.
» VI,	1881-82	6
» VII,	1882-83	7
» VIII,	1883-84	11
» IX,	1884-85	6
» X,	1885-86	7

Les volumes de la 4e SÉRIE sont vendus chacun. . . 10 fr.

Pour toute demande d'achat, s'adresser à M. LIGNIER, secrétaire, impasse Bagatelle, à Caen (1).

(1) Afin de permettre à ses Membres de compléter leur collection, la Société leur accordera une réduction de 1/5 sur les prix ci-dessus.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 8E VOLUME

ANNÉE 1894

CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

—

1895

Mo. Bot. Garden,

1895.

200

Paru le 25 Avril 1895.

Avis relatif aux tirages à part

Les Auteurs peuvent faire faire un tirage à part de leurs communications à leurs frais et aux conditions suivantes.

L'Auteur devra en faire la demande expresse et par écrit soit en tête de son manuscrit, soit en tête du premier placard, soit par une lettre spéciale qu'il adressera en même temps que le premier placard.

Tout tirage à part devra porter la mention « Extrait *du Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* » suivie de l'indication du volume.

Les tirages à part seront payés directement à l'Imprimeur conformément au tarif ci-après :

NOMBRE DE FEUILLES	NOMBRE D'EXEMPLAIRES				
	25	50	100	200	500
1 feuille de 16 pages, satinage, brochage, pliage compris	5,	6.25	7.75	11	21
2/3 » ou 12 » »	4.50	5.75	7.	9.75	18
1/2 » » 8 » »	2.75	3.50	4.75	7.25	14
1/4 » » 4 » »	2.30	3.	3.75	5.50	9
Couverture imprimée	2.50	2.75	3.50	5.50	10
» sans impression	0.40	0.70	1.	2.	5.50

Composition et impression d'un faux titre, 2 fr. 50.

Changement de folios, 0 fr. 40 par feuille de 16 pages.

Nouvelle mise en pages pour une feuille de 16 pages, 3 fr. 25 ; pour une fraction quelconque de feuille, 2 fr.

Nouvelle correction : 0,90 l'heure.

Pour toute communication dont l'importance sera de plusieurs feuilles, l'imprimeur de la Société s'engage à faire une diminution sur le tarif ci-dessus. Cette diminution sera proportionnée au nombre de feuilles de la communication.

Les auteurs sont priés de s'entendre directement avec l'imprimeur de la Société.

INTERCALATION DE PLANCHES

	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.
Chaque planche collée ou avec onglet replié	0.60	1.
» avec onglet ajouté	1.	1.75
Chaque pli en sus	0.60	1.

Le papier employé pour les tirages à part sera le même que celui *du Bulletin*.

Pour les tirages de luxe et les changements de papier ou de format, les prix en seront donnés à l'avance sur la demande de l'Auteur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

Les opinions émises dans les publications de la Société sont exclusivement propres à leurs auteurs ; la Société n'entend nullement en assumer la responsabilité (art. 23 du réglement intérieur).

La Société Linnéenne de Normandie ayant été reconnue *établissement d'utilité publique*, par décret en date du 22 avril 1863, a qualité pour accepter les dons et legs dont elle serait gratifiée.

Aex 44

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

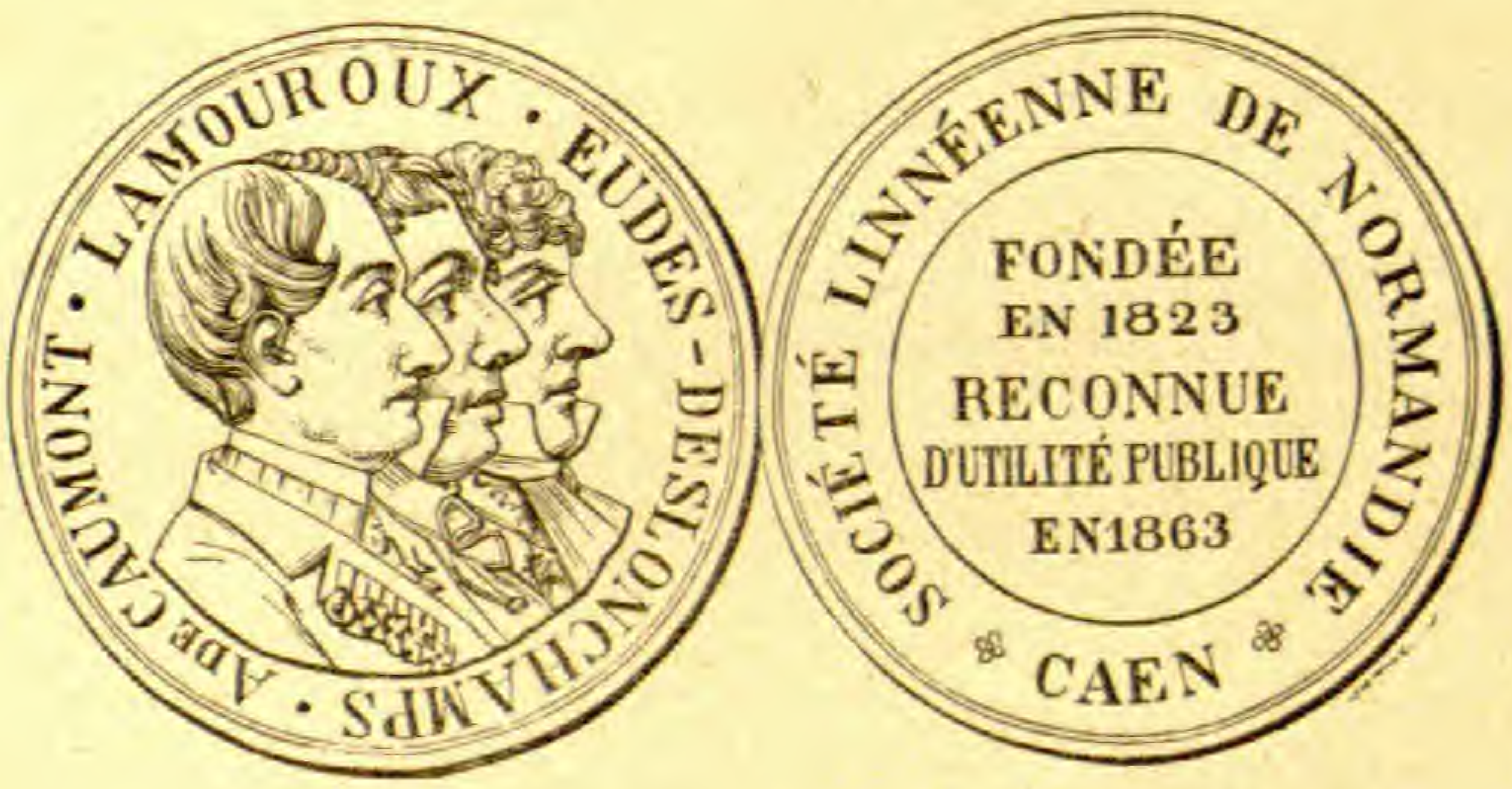
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 8E VOLUME

ANNÉE 1894



CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

—

1894

Mo. Bot. Garden,
1895.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1894

Président.	MM. FAYEL (Dr).
Vice-Président.	JOYEUX-LAFFUIE (Dr).
Secrétaire	LIGNIER (O.).
Vice-Secrétaire.	LÉGER (L.-J.).
Trésorier honoraire . . .	BEAUJOUR (Soph.).
Trésorier.	DE RENÉMESNIL (P.).
Bibliothécaire	CHEVREL (René).
Vice-Bibliothécaire. . . .	MARIE (Almyre).
Archiviste	HUET (Dr L.).

Sont Membres de la Commission d'impression pour l'année 1893 :

MM. les MEMBRES DU BUREAU ;
BERJOT, DE FORMIGNY DE LA LONDE, LETELLIER (Aug.), élus en 1893 ;
CATOIS (Dr), DEMELLE, RAVENEL, élus en 1894.

SÉANCE DU 8 JANVIER 1894.

Présidence de M. Gossart, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Brasil, Dr Catois, Danis, Demelle, Gossart, Joyeux-Laffuie, Léger, Letellier, Lignier, Marie, Moisy, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de décembre est lu et adopté.

Le Secrétaire fait part à l'Assemblée du brillant succès que vient d'obtenir l'un de ses membres les plus dévoués, M. Corbière, à qui l'Institut vient de décerner le prix Thore pour son ouvrage : les *Muscinées de la Manche*. L'assemblée est heureuse d'adresser ses vives félicitations à M. Corbière.

Le Secrétaire donne ensuite connaissance de la circulaire ministérielle relative au Congrès des Sociétés savantes et invite ceux qui voudraient s'y rendre sous les auspices de la Société à se faire inscrire.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont passés en revue et le Secrétaire signale particulièrement la *Revista Industrial de Minas Geraes* qui a été probablement adressée par M. Thiré, membre correspondant.

A la suite du scrutin secret,

MM. Chevalier, délégué au rangement des herbiers de la Faculté des Sciences,
Fauvel, étudiant à la Faculté des Sciences,

sont proclamés membres résidants.

Le Trésorier expose ensuite l'état des finances de la Société au 31 décembre 1893 et, conformément au Règlement, MM. Marie et Ravenel sont désignés par le Président pour la vérification des comptes.

L'ordre du jour appelle le vote pour le renouvellement du Bureau et le remplacement des membres sortants de la Commission d'impression. Il y est procédé conformément au règlement (1).

Le Bureau étant constitué, M. Gossart rappelle que l'honneur de la présidence en 1893 lui a valu de représenter la Société au Comité d'érection d'un buste à Isidore Pierre et aux assises de Caumont; puis, en l'absence de M. le Dr Fayel, le nouveau président, il cède le fauteuil présidentiel à M. le Dr Joyeux-Laffuie.

MM. Marie et Ravenel, après avoir pris connaissance, séance tenante, des livres et pièces de comptabilité qui leur ont été fournis par M. le Trésorier, rendent compte de leur mission. Sur leur demande, de chaleureuses félicitations sont votées à M. de Renémesnil pour son excellente gestion des finances de la Société et pour le zèle si persévérant qu'il ne cesse d'apporter dans ses fonctions.

M. Vaullegeard expose qu'il a découvert le *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus*.

(1) Voir le résultat de ce scrutin à la page 5.

NOTE

SUR LA

Présence du BUCEPHALUS HAIMEANUS (Lacaze Duthiers)

Dans le TAPES DECUSSATUS (Linné)

Et dans le TAPES PULLASTRA (Montagu)

Par Achille VAULLEGEARD,

Licencié ès sciences physiques,
Licencié ès sciences naturelles.

Au mois d'août 1893, à Luc-sur-Mer, j'ai rencontré fréquemment le *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus* et *T. pullastra.*

Un grand nombre d'auteurs se sont occupés des Bucéphales et les ont signalés dans divers animaux aquatiques.

En 1826, Baër trouva dans l'Anodonte un parasite de forme remarquable, il créa pour cet animal le genre *Bucephalus*, il nomma cette espèce *Bucephalus polymorphus* (*Nova acta Nat. cur.*, t. XIII, 2e partie, p. 570-589, pl, XXX), et décrivit la formation de ce cercaire.

Cet animal a été décrit aussi par :

Dujardin : *Histoire naturelle des Helminthes*, p. 478.

Jacobson : *in Köngel Daske Vidensk. selskad Natur. abelige og. mathem. afhandl*, 301, tab. VIII, fig. 1-3.

Garner : *in Transactions of the zoological Society*, vol. II, pl. XVIII (1835).

Garner : *in isis* (1838). p. 830.

Siebold : *Wiegmann's archiv.* (1839), 2e partie, p. 165.

Diesing : *Systema Helminthum*, t. I, p. 294.

Pagenstecher : *Trematoden larven und trematoden* (1857).

Siebold émit l'hypothèse que le Bucephale était la larve d'un *Gasterostomum : Traité d'anatomie comparée*, t. I, p. 130, note 6.

Zeigler : *in Zoologischer an zeiger*, t. VI, p. 487-492 (1883) (1) a repris cette idée il pense que l'adulte de ce cercaire est le *Gasterostomum fimbriatum*.

En résumé, le *Bucephalus polymorphus* est connu aujourd'hui comme parasite de l'*Anodonta anatina* (Lamark), de l'*Anodonta mirabilis* var. *cellensis* (Clessin), de l'*Unio pictorum* (Lamarck), des Paludines et enkisté dans les Cyprins(Giard R., t. LXXIX, p. 485-87).

D'après Ercolani, on trouve dans l'*Unio pictorum* (Lamarck) et dans l'*Anodonta anatina* (Lamarck) le *Cercaria bucephalus*.

D'après Ulicny (*Arch. f. Naturgesh.*, 1878), on trouve le *Bucephalus intermedius* dans l'*Anodonta cellensis*.

M. Badcock a trouvé dans l'eau douce un animal vivant, libre pendant quatre mois, et ressemblant

(1) Et in *Zeitschr. fur. Wiss. zool.*, 39 Bel 4 Hft, p. 337-375, (2 pl.).

Analyse dans le *Journal of the royal microscopical Society*, 2e série, t. IV, p. 2, p. 232-234.

beaucoup au *Bucephalus polymorphus*. Il l'a présenté à la Royal Microscopical Society, le 7 octobre 1874 (*Monthly Microscopical Journal*, t. XII, p. 258).

Cette découverte a été longuement discutée à la Royal Microscopical Society, aux réunions du 7 octobre 1874, et de mars et avril 1875 et par lettres (1).

Une espèce marine du genre *Bucephalus* a été trouvée par M. Lacaze Duthiers en 1854, dans les bucardes, *cardium rusticum* (Lamarck), et les huîtres, *ostrea edulis* (Linné), recueillis dans la Méditerranée. Ce cercaire et ces sporocystes ont été décrits et figurés dans les *Annales des Sciences naturelles zoologie*, 4e série, t. I, p. 294-302, pl. V.

Claparede a trouvé un animal voisin, nageant librement dans la mer de la Manche : (*Beobachtungen über anatomie u. s. w. an der Kurte von Nor-*

(1) M. Stewart, *in Royal Micr. Society*, 7 octobre 1874, *in Monthly Microscopical Journal*, t. XII, p. 258.

M. Badcock, *in idem*.

M. Slack, *in idem*.

M. Badcock et M. Slack, *Royal Microscopical Society*, le 3 mars 1875; *Monthly Microscopical Journal*, p. 141-146 et 176-177.

M. Stewart, *Notes on Bucephalus polymorphus in Monthly Microscopicol Journal*, t. XIV, p. 1 et 2.

M. Badcock, *in Monthly Microscopical Journal*, t. XIV, p. 38 et 39.

M. Stewart, *in idem*.

M. Loy, *in idem*.

M. Slack, *in idem*.

M. Garner, *in Monthly Microscopical Journal*, t. XIV, p. 102.

M. Badcock, *in Monthly Microscop. Journal*, t. XIV, p. 149-150.

M. Badcock et M. Garner, *in Monthly Microscopical Journal*, t. XIV, p. 215-216.

mandie, 1863, et il a observé aussi le même animal fixé sur les *Sarsia* et les *Oceania*.

Au printemps de 1874, M. Giard a observé le *Bucephalus haimeanus* enkysté dans les orphies, *Belone vulgaris* (1).

En 1874, M. Woods a appelé l'attention sur cet organisme vivant dans les bucardes (*Royal Microscopical Society*, décembre 1874. — *Monthly Microscopical Journal*, t. XII, p. 293-et-294, et t. XIII, p. 293-394, et t. XIII, p. 39). Il pensait que c'était la forme larvaire des bucardes.

M. Stewart critiqua cette manière de voir. *Monthly Microscopical Journal*, t. XII, p. 293-294.

Le Dr More (*Monthly Microscopical Journal*, t. XII, p. 294) soutint que par des recherches distinctes de celles de M. Woods il arrivait à la même conclusion.

Cette question a beaucoup passionné les auteurs anglais :

M. Woods. *Journal of the quekett Microscopical club*, 23 avril 1875, et *Monthly Microscopical Journal*, t. XIII.

M. More. *Journal of the quekett Mïcroscopical club*, t. IV, p. 50-57, 1 planche, et *Monthly Microscopical Journal*, t. XIV, p. 43 et 44, revint un peu à l'opinion de M. Lacaze Duthiers.

(1) *Association française pour l'avancement des Sciences*, 3e réunion (Lille), 1874, p. 466-467.

Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, t. LXXIX, p. 485-487.

Monthly Microscopical Journal, t. XII, p. 376-378.

Ann. Mag. Natur. Hist. 4e série, t. XIV, p. 376-378.

En 1888, M. Huet, professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Caen, étudia et figura avec soin l'anatomie du *Bucephalus Haimeanus*, recueilli par lui dans le *Cardium edule* (Linné) (1).

Depuis, M. Huet a signalé le même parasite dans la *Mactra solida* (Linné) (2).

M. Crady John a décrit un autre Bucéphale, le *Bucephalus cucullus*, parasite de l'*Ostrea virginia* (3).

Levinsen a décrit chez la *Madiolaria discor* (Lamarck) un autre Bucéphale, le *Bucephalus crux* (*Bidrag*, p. 31-32, tab. III, fig. 7, *a, j*).

Après tous ces savants, il me reste peu à dire, je veux seulement indiquer la présence du *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus* et *T. pullastra* et décrire la maladie qu'il détermine.

Les *Tapes decussatus* et *pullastra* que j'ai observés provenaient de Luc-sur-Mer, où ils sont abondants, je les avais recueillis moi-même aux grandes marées du mois d'août et du mois de septembre. La proportion des Tapes parasités est environ 7 pour 100.

J'ai en vain cherché quelques différences extérieures entre le Tapes malade et l'animal sain; la coquille ne m'a semblé nullement altérée dans ses stries d'accroissement par la présence du Bucéphale.

Mais dès qu'on ouvre l'animal, on s'aperçoit s'il est parasité ou non; dans le 1[er] cas, en effet, la

(1) *Bull. Société Linnéenne de Normandie*, juin 1888.

(2) *Bull. Société Linnéenne de Normondie*, 1893.

(3) *Procedings Boston Natural, Hystory Society*, t. XVI (1874), p. 170-197; d'après Linstow (*Compendium der Helmintologie Nachtray*), ce serait la même espèce.

masse viscérale au lieu d'avoir sa consistance habituelle est molle et jaunâtre.

Si on saisit alors une petite partie de cette masse viscérale et si après l'avoir dissociées avec des aiguilles, on la porte sous le microscope on reconnaît que les organes génitaux du Tapes sont atrophiés et remplis d'un grand nombre de filaments ramifiés.

Ceux-ci sont, ainsi que M. Lacaze Duthiers l'a démontré, les sporocystes du *Bucephalus Haimeanus*.

A l'intérieur de chacun de ces filaments, on voit un grand nombre de cercaires à tous les degrés de développement.

On trouve aussi les sporocystes dans l'organe de *Bojanus*.

Le *Tapes* ne sont pas mentionnés dans le *Compendium der Helminthologie de Listow* (1878), ni dans le supplément (1889).

Certes a signalé en 1891, un protozoaire *Trypanosoma Balbiani*, vivant dans le tube digestif du *Tapes decussatus* (1) et du *T. pullastra*.

Les auteurs cités plus haut ne parlent pas des *Tapes*.

M. Villot, dans ses *Recherches sur les Heleminthes libres et parasites* des côtes de Bretagne. — *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, t. IV, p. 451-482 (1875), n'en parle pas non plus comme ayant des cercaires, et ne signale le Bucéphale que comme parasite de l'*Ostrea edulis* et du *Cardium rusticum*, dans la liste qu'il donne des cercaires connus dans les mollusques marins.

(1) *Bull. de la Société zoologique de France*, t. XVI, n° 3, p. 95.

M. Carus (*Prodromus faunæ Mediterraneæ*) ne le signale pas en dehors de ces deux espèces.

Il m'a paru intéressant de signaler le *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus*, et dans le *Tapes pallustra*, car je crois que la connaissance de tous les hôtes d'un Helminthe pourra servir à établir le cycle si compliqué des ces êtres et particulièrement des Trématodes endoparasites.

Ces recherches ont été faites au Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer (Calvados), dirigé par M. Joyeux-Laffuie, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences de Caen, et par M. Chevrel, chef des travaux de zoologie au Laboratoire maritime de Luc. Je leur offre ici ainsi qu'à M. Huet, professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Caen, mes humbles remerciements pour m'avoir permis de faire ces recherches et pour m'avoir guidé dans mes observations.

M. Lignier donne l'analyse d'une Note de M. Mer.

Émile Mer. **Moyen de préserver les bois de la vermoulure** (*C. R. de l'Acad. des Sciences*, t. CXVII, n° 21, 1893).

L'auteur, à la suite d'expériences probantes, a reconnu que si les insectes attaquent le bois, c'est pour y chercher l'amidon. L'aubier est ordinairement plus attaqué que le bois parfait, parce qu'il renferme davantage ou plus fréquemment de l'amidon.

Il suffit de faire disparaître l'amidon pour que les insectes n'attaquent plus le bois ni l'aubier. On arrive facilement à ce résultat, soit en décorticant

l'arbre 6 mois avant de l'abattre, soit simplement en détachant une couronne d'écorce à sa partie supérieure (à la condition cependant qu'il n'existe aucune pousse au-dessous de l'anneau), parce que de cette façon la sève élaborée ne pouvant descendre, l'amidon ne peut se reformer au-dessous. La résorption de l'amidon par cette méthode se produit plus rapidement en été qu'en hiver.

M. Letellier fait alors remarquer que les observations de M. Mer concordent avec ce fait qui lui a été signalé par un menuisier, que le noyer coupé au printemps, après la sève, ne se mange pas aux vers. A cette époque, en effet, l'amidon mis en réserve pendant l'hiver a été absorbé par la plante pour sa nouvelle végétation.

M. Letellier dit encore que les hirondelles ont été vues à Caen, pour la première fois, le 14 avril 1893. Elles volaient au-dessus de l'Orne et des prairies.

Le 2 octobre, on en voyait encore quelques-unes, le 3 elles avaient disparu. Ce départ tardif paraît dû a la haute température qui a persisté pendant le mois de septembre et qui a été si favorable aux insectes.

M. Lignier dépose sur le bureau un travail sur le *Bennettites Morierei* et en demande l'impression dans les *Mémoires*. Renvoyé à la Commission d'impression.

Rappelant ensuite les difficultés qu'il a rencontrées dans la confection des photographies des coupes minces de ce fruit fossile, il fait remarquer que la cause en est due à ce que ces coupes absorbent les

rayons chimiques, les rayons violets et bleus, et même une partie des rayons verts, ne laissant ainsi passer que les rayons les moins réfrangibles du spectre solaire, c'est-à-dire ceux qui ne sont ordinairement pas employés en photographie.

Le Secrétaire présente quelques dessins d'empâtements dus au gui sur des peupliers de Virginie. Ces dessins lui ont été adressés par M. Guérin.

M. le Dr Joyeux-Laffuie donne quelques renseignements sur un *Halichœrus griseus* qui a été tué à l'embouchure de l'Orne et apporté à la Faculté des Sciences.

Il expose ensuite ses recherches sur l'anatomie d'un Lamantin de l'Amazone et annonce une note détaillée sur ce sujet.

Enfin, le même auteur signale la présence, sous chacune des ailes d'une alouette, de poches symétriques qui renfermaient des Acariens.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 5 MARS 1894.

Présidence de M. Gossart, ancien président.

La séance est ouverte à 8 heures 1/4.

Sont présents : MM. Beaujour, Brasil, Chevalier, Demelle, Pierre Fauvel, Gossart, Léger, Letellier, Marie, Moisy, Ravenel.

En l'absence de MM. le Président et le Vice-Président, M. Gossart est invité, d'après le règlement, à diriger la séance.

M. Gossart fait remarquer que, dans la réunion du 5 février, il n'a pas été donné lecture du procès-verbal de la séance précédente et que le livre de présence n'a pas été signé. Il pense que, par conséquent, cette réunion de février ne peut être considérée comme une séance régulière. La Société consultée se rallie à l'opinion de M. Gossart.

M. le Président donne la parole au Vice-Secrétaire pour la lecture du procès-verbal de la séance de janvier.

Ce procès-verbal est accepté sans objections.

La correspondance reçue depuis la séance de janvier comprend :

1° Une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, annonçant l'allocation à la Société Linnéenne d'une somme de six cents francs pour encouragement à ses travaux.

2° Une lettre de M. Dewalque, remerciant la Société de lui avoir confié le titre de membre honoraire.

3° Le premier numéro de la *Revue tunisienne*, organe de l'*Institut de Carthage*, transmis à la Société en même temps que la demande d'échange, par M. Zevort, recteur de l'Académie de Caen.

La demande d'échange des publications avec l'Institut de Carthage est, suivant l'usage, transmise à la Commission d'impression.

Les ouvrages reçus sont passés en revue.

Parmi ces ouvrages il convient de signaler ceux qui ont été offerts par les auteurs. Ce sont :

Barbosa Rodrigues. *Plantas novas cultivadas no Jardin botanico de Rio-de-Janeiro.*

Dewalque. *Mélanges géologiques.*

Idem. *Notice sur François-Léopold Cornet.*

Ph. Thomas. *Description de quelques fossiles..... de la Tunisie.*

A. W. Vogdes. *Notes on palæozoic Crustaceæ.*

B. B. Smyth. *Check List of the Plants of Kansas.*

Alex. Agassiz. *Annual Report of the Curator of the Museum of comparative Zoology at Harward Collège*, 1892-93.

A. Bigot. *Bulletin du Laboratoire de Géologie.*

Idem. *Carte géologique de France au* $\frac{1}{80000}$, *feuill. d'Alençon*, par MM. Bigot, Letellier et Bizet.

Fischer de Waldheim. *Traité de Botanique*, t. I (en langue Russe).

Les ouvrages suivants sont offerts par l'Administration de l'Herbier Boissier.

Boissier. *Centuria Euphorbiarum.*

Idem. *Icones Euphorbiarum.*

W. Barbey. *Cypripedium calceolus × macranthus.*

Idem. *Epilobium.*

Carlo de Stefani, C.-J. Forsyth et W. Barbey. *Samos.*

M. l'abbé Guttin, de Saint-Didier-des-Bois (Eure), membre correspondant, adresse à la Société un nombre important de plantes intéressantes, recueillies principalement dans le département de l'Eure :

Il envoie en même temps un travail sur le genre *Rosa* dans l'Eure.

LE GENRE « ROSA » DANS L'EURE

ÉTUDE GÉNÉRALE & ESSAI MONOGRAPHIQUE

Par l'abbé Joseph GUTTIN ,

Curé de Saint-Didier-les-Bois,

Membre de la Société Linnéenne de Normandie.

I. ÉTUDE SUR LES DIFFICULTÉS DU GENRE ROSA

L'étude du genre *Rosa* a toujours été le cauchemar des botanistes débutants, effrayés qu'ils sont à la vue des difficultés insurmontables dont ce genre leur semble partout hérissé, et leurs herbiers ne connaissent que les invariables échantillons de *R. arvensis*, *R. canina* et *R. rubiginosa*, et encore quels échantillons ! ! on sent un genre délaissé, un genre qu'on n'aime pas.

Les flores locales ont largement contribué à les éloigner de ce genre, par le vague de leurs descriptions, la trop rapide concision de leurs diagnoses et le peu de valeur des caractères, prétendus essentiels, sur lesquels repose le chancelant échafaudage de leur classification, souvent toute artificielle.

Dans la 5e édition de sa « *Nouvelle Flore des environs de Paris* (1838) », toujours bonne à con-

sulter, Mérat ne donne plus que 7 types linnéens, y compris *R. eglanteria* et *R. gallica ;* et il fait observer que « l'ovaire oblong ou globuleux, glabre ou hispide, que les feuilles plus ou moins glabres, etc., se rencontrent dans la même espèce et ne peuvent servir de caractères constants et distincts. » (T. II, p. 229).

Pour la Normandie, la flore de Brébisson (5^{e} édition) donne 7 espèces linnéennes, succinctement analysées, et après la description de chacune de ces espèces sont entassées sans ordre, des espèces secondaires, des variétés et des formes, encadrées de deux mots d'analyse, dans laquelle les poils et les glandes jouent le plus grand rôle. Si de ces 7 espèces on retranche le *R. eglanteria*, espèce de l'Asie-Mineure, naturalisée à Saint-Adrien près Rouen, et le *R. gallica*, le plus souvent cultivé, nous n'avons plus que 5 espèces de *Rosa* en Normandie, pays riche qui, grâce à son littoral, renferme plus de 2,000 espèces phanérogames.

La flore parisienne du D^{r} Bonnet, dont le rayon embrasse un coin de Normandie, donne les descriptions plus scientifiques de 8 espèces et de deux sous-espèces.

La petite flore de Bonnier et de Layens, plus élémentaire se borne à 5 espèces et 3 variétés rejetées au bas de la page.

La flore de Gillet et Magne (4^{e} édition) indique pour les environs de Paris, 14 espèces et 12 sous-espèces ou variétés, sans groupement rationnel.

Le catalogue des plantes de l'Eure de M. Niel compte 4 espèces linnéennes et 5 variétés auxquelles

il joint le *R. eglanteria* L. , trouvé à Mesnil-sur-l'Estrée, par M. Chesnon.

Les auteurs avouent, il est vrai, qu'une étude comparative plus complète ne saurait faire partie d'une flore locale; mais à côté de la flore on ne trouve aucune monographie du genre et le botaniste recueille toujours les mêmes et invariables échantillons des *R. arvensis*, *R. canina* et *R. rubiginosa*, et encore quels échantillons.....

Depuis les savants travaux de Fries et de Boreau (*Flore du Centre de la France*, 3e édition); l'étude de ce genre a fait de grands pas dans la voie du progrès. Les travaux sérieusement approfondis de rhodographes distingués, tels que MM. Déséglise, Crépin, Du Mortier, Christ, Baker, Burnat, Gremli, Godet, abbé Boullu, et d'autres, sans oublier les nombreuses et minutieuses spécifications de l'école multiplicatrice de M. Gandoger, le Jordan des Rosa, ont jeté un jour nouveau sur ce genre qui, pour offrir de sérieuses difficultés n'en présente pas moins un sujet agréable d'études variées et surtout d'expériences scientifiques.

Les espèces ont été groupées rationnellement; l'importance de l'ensemble de caractères trop négligés mis en lumière; d'autres, au contraire, fortement en honneur, mais tout artificiels, remis à leur juste valeur, pour la distinction des formes ou des variations; les espèces intermédiaires servant de transition entre deux autres espèces, clairement dégagées d'une foule de prétendus types sans valeur scientifique, les espèces vicariantes et parallèles déterminées; les secrètes lois de l'hybridité mieux connues, tels sont

les immenses progrès accomplis jusqu'à ce jour. « La recherche de la subordination des groupes, l'étude de la subordination des caractères, voilà ce qu'exige le véritable progrès de la classification des Roses. » (Du Mortier, *Monogr. des Roses de la flore belge*, 1867, p. 11). C'est la voie qu'ont suivie ces infatigables rhodographes, et pour atteindre ce but, il a fallu passer en revue d'innombrables buissons, examiner quantité d'herbiers, comparer leurs milliers d'échantillons.

C'est aux travaux et aux conseils d'un de ces savants rhodographes, M. Crépin, de Bruxelles, dont la science n'a d'égale que sa bienveillante amabilité, que je dois mon initiation à l'étude de ce genre, ainsi que la détermination de mes récoltes rhodologiques, et à ce double titre, je tiens à le remercier publiquement.

Afin d'éviter à d'autres botanistes, mes collègues, le découragement et la déception que j'ai longtemps connus, je me suis décidé à leur faire part du résultat de mes recherches théoriques et de mes herborisations, persuadé, qu'au point de vue de la classification, le genre *Rosa*, si ardu, pris dans son ensemble, voit les difficultés diminuer à mesure qu'on restreint son champ d'observation ; et je crois pouvoir affirmer que le genre *Rosa*, dans l'Eure, avec ses seules espèces de plaine, plus abordables que les espèces de montagne, n'est guère plus difficile que le genre *Orchis*, *Carex* ou tout autre.

Si j'avais vieilli plus longtemps dans l'étude des *Rosa*, je voudrais faire une monographie complète : « la monographie est le meilleur instrument de l'his-

torien, dit M. Taine; il la plonge dans le passé comme une sonde et la retire chargée de spécimens authentiques et complets, on connaît une époque, après 20 ou 30 sondages, il n'y a qu'à les bien faire et à les bien interpréter. » (Taine, *Discours de réception à l'Académie*, 15 janvier 1880). Ce qui est vrai pour l'histoire, ne l'est pas moins pour la botanique et je suis persuadé que si 20 ou 30 botanistes opéraient, chacun de son côté, un sérieux sondage dans le genre *Rosa*, leur contrée serait une des mieux connues au point de vue rhodologique.

Toutefois j'avoue que les nomenclatures effroyablement longues de l'école analytique, qui compte, par exemple, 105 espèces de *R. stylosa*, est bien capable de rebuter et de faire voir dans chaque buisson, dans chaque individu, une espèce différente. « Nous sommes arrivés, dit Gandoger, à la distinction *spécifique* du buisson, toutes les fois que ce buisson était distinct d'un autre. » (*Tabul. rhodol.*, p. 21). Est-ce à dire que chacune de ces variations constitue une espèce particulière ?

Les travaux de cette école moderne ont le grand avantage de combler les interstices séparant deux espèces ; de faire connaître les extrêmes limites de la variabilité d'un type, au moyen de l'analyse des degrés successifs et de procurer en même temps aux rhodologues le plaisir de donner leur propre nom ou celui d'un ami à une nouvelle espèce de *Rosa*, ce qui, pour être contraire aux principes de nomenclature de la *Philosophica botanica* de Linné, ne laisse pas que de flatter agréablement l'amour-propre. Mais en présence de listes si longues et si fastidieu-

sement uniformes, ne peut-on pas se demander comment un botaniste, comment l'auteur lui-même peut ne pas se perdre ?

Je laisse volontairement de côté la question systématique de l'espèce, problème si complexe, qu'il ne sera peut être jamais résolu; pour l'analyse, il suffit de savoir que l'espèce consiste dans un ensemble de caractères, que cette espèce est immuable dans ses caractères essentiels, permanents, fixes, stables, mais variable dans ses caractères accidentels.

D'où viennent donc les difficultés de l'étude analytique du genre *Rosa* ? « On a souvent attribué cette difficulté d'identification spécifique à une polymorphie exceptionnelle des *Rosa*; mais, à mon avis, telle n'est pas la difficulté. Les difficultés ont leur source dans la fragmentation de l'individu *Rosa*, qui ne peut être représenté dans l'herbier que par des parties trop souvent insuffisantes pour asseoir une bonne détermination. (Crépin, *Roses de l'Ile Thasos et du Mont-Athos*, p. 42). Cette difficulté disparaît en partie devant le buisson d'études, surtout si l'on a soin de comparer de nombreux échantillons. La nature ligneuse de ces espèces permet d'examiner chaque année la même forme, et cela, dans des conditions d'étude plus favorables que pour une plante annuelle, qui change de place chaque année ou pour une plante vivace dont il ne reste que la partie souterraine. La polymorphie, si elle n'est pas plus grande que dans un autre genre, est certainement mieux connue, grâce à des recherches plus actives et plus anciennes.

Les plus sérieuses difficultés viennent de la varia-

bilité extérieure de certains organes, du peu de valeur des tableaux dichotomiques et parfois aussi des cas d'hybridité.

En principe général, on peut établir que chaque caractère pris en particulier, si bon soit-il, n'est jamais absolu; la plupart du temps il doit être accompagné des formules « ordinairement, le plus souvent, presque toujours, etc. » Si les organes avaient constamment une fixité absolue, rien ne serait plus facile que de distinguer les espèces et les variétés; leur juste appréciation demande, non-seulement de l'expérience, mais encore ce coup-d'œil sûr, ce don d'observation qui caractérisent le vrai botaniste.

Les caractères de revêtement, poils, glandes, d'appréciation facile, qui depuis Linné étaient considérés comme des caractères primaires, sont loin d'avoir la valeur qu'on lui attribuait. Cette glandulosité sur la face inférieure des folioles, qui par sa fixité, constitue un caractère important dans le groupe des *Rubiginosæ*, n'a pas la même valeur dans les autres sections, où le même type spécifique peut être glanduleux ou églanduleux. Il est même à remarquer que cette glandulosité des folioles. par suite DE LA SOLIDARITÉ DES CARACTÈRES, s'étend également aux pétioles, aux stipules et aux bractées; en cela il n'y a qu'un seul et unique caractère et non plusieurs caractères distinctifs. On peut en dire autant de la pubescence et de la villosité. Deux faits à l'appui prouveront que le même type peut être glanduleux ou églanduleux, glabre ou pubescent, et même peut n'être pas identique à lui-même les années suivantes.

« Je me rappelle qu'en 1889, dit M. Crépin, M. Cornaz avait voulu me faire voir entre Bormio et et Bagni-Nuovi, un buisson de *R. graveolens* à pédicelles glanduleux, qui lui avait fourni en 1884 de nombreux spécimens dont M. Gremli avait fait *R. Cornazi*. Or, ce buisson, malgré nos recherches, fut introuvable, quoique rien n'eut été changé depuis 1884 dans les lieux où il croissait. Le buisson était sans doute encore là, mais les pédicelles étaient devenus probablement lisses. » (Crépin, *Mes excursions rhodologiques dans les Alpes*, en 1890, p. 70). Cette variété existait encore en juillet 1888, aínsi que le constate l'étiquette de M. le D^r Cornaz, joint aux échantillons de mon herbier de Roses.

Le second fait est aussi curieux.

« J'ai trouvé à Granges, dit M. Gérard, un *Rosa* appartenant aux *Caninæ-Montanæ*. Les glandes qu'il portait sur presque tous les pédoncules me l'avaient fait prendre pour le *R. fugax* Grem., et c'est sous ce nom qu'il a été publié dans le *Flora selecta exsiccata* de M. Ch. Magnier, après avoir passé sous les yeux de spécialistes distingués. Or, deux ans après, je n'ai pu trouver une seule glande sur les pédoncules de centaines de fruits appartenant au même buisson, sans que les conditions dans lesquelles il se trouvait eussent changé en rien. » (M. Gérard, *Notes sur quelques plantes des Vosges*, 1890, *loc. cit.*).

D'où je conclus que la variabilité du revêtement pileux ou glanduleux est une première cause d'erreur dont il faut savoir se défier.

Il est bon, en second lieu, de faire ressortir l'imperfection de toute méthode analytique pour la

détermination des espèces ; les tableaux dichotomiques, quelque commodes qu'on les puisse supposer, sont plus ou moins imparfaits, plus ou moins défectueux. D'ailleurs, pour les *Rosa* de l'Eure , on ne tarde pas à ne plus en sentir le besoin et au bout de quelques analyses, on arrive à distinguer à première vue les espèces linnéennes , têtes de sections, dans lesquelles sont systématiquement groupées les espèces secondaires.

Quoique forcément incomplets par leur brièveté , ils sont précieux pour s'orienter au milieu d'une foule de formes en apparence peu tranchées et dont les nombreuses descriptions sont ennuyeuses à comparer entre elles. Imparfaites et inutiles pour les espèces de premier ordre, elles peuvent avantageusement servir pour l'analyse artificielle des sous-espèces et des variations.

Toute rose n'a pas la même valeur spécifique. En tête vient le *Rosa* type, l'espèce primaire , « qui se distingue nettement des autres par des caractères constants, par une originalité et une individualité de conformation telles qu'on ne saurait en aucun cas la considérer comme transition entre d'autres formes. » (Dr Christ, *Le genre Rosa*, trad. Burnat, p. 7). En seconde ligne, vient l'espèce secondaire qui diffère de la première par un ensemble de caractéres stables et permanents. Ces espèces secondaires sont reliées entre elles par des groupes de variations, aussi fixes et constantes que l'espèce elle-même , « soit qu'elles proviennent d'un ascendant chez lequel s'est produite, par des causes intrinsèques et inexplicables, une déviation devenue héréditaire chez les descendants ;

soit qu'elles proviennent d'un ou de plusieurs individus lentement modifiés par l'action de causes physico-chimiques. » (Dr Saint-Lager, *Études des fleurs*, t. II, 8e édit., p. XIII). Ces variations sont des formes de transition, des étapes d'évolution tendant à réunir une espèce secondaire à une autre espèce secondaire ; elles présentent les caractères de l'espèce en les modifiant de plusieurs manières.

Chacune de ces variations peut avoir elle-même une sous-variété à caractères transitoires et passagers, mais « la structure fondamentale des espèces ne change pas, dit Parlatore. » (*Considérations sur la méth. naturelle*, Florence, 1869, p. 71). Ce qui change, ce sont certains détails de taille, de consistance, de villosité, de couleur en plus ou en moins, selon l'influence du climat, de l'altitude, de l'habitat, de la structure physique et de la composition chimique du sol.

A cette connaissance de l'espèce, soit primaire, soit secondaire et des variations, il est important de savoir ce que l'on entend par solidarité des caractères, si l'on veut éviter l'écueil de la multiplicité des espèces, basée sur de légères variations. Par SOLIDARITÉ DES CARACTÈRES, il faut entendre la liaison qui existe entre les caractères, liaison qui se manifeste dans plusieurs organes de la même plante. Dans les *Rosa*, par exemple, si la glandulosité apparaît, elle affecte la face inférieure des folioles, des stipules et des bractées ; elle se voit sur les pétioles, les pédicelles, le réceptacle et les sépales ; si elle est intense, elle pourra atteindre la face supérieure des folioles, des stipules, des bractées et même des axes ; il n'y a pas

là une série de caractères distinctifs, comme je l'ai dit plus haut, mais un seul et unique caractère ; la glandulosité plus ou moins prononcée. Il en est de même de la villosité. Certains phénomènes d'élongation, de géantisme, de nanisme, sont aussi la source de modifications liées entre elles, qui se produisent sur les organes de la même plante. Ici, il n'y a encore, non un ensemble de caractères, mais *un seul* qui disparaît de tous les organes, si la cause qui l'a produit vient à cesser. (Cf. Crépin, *Primitiæ monographiæ Rosarum,* fasc. II, p. 111-112).

Ces explications relatives à l'espèce et à la solidarité des caractères rendront les tableaux plus clairs et la compréhension des descriptions plus facile.

Enfin l'hybridité est aussi une source de difficulté, d'autant moins abondante que les hybrides sont relativement rares. Y a-t-il un moyen sûr de reconnaître l'hybridité ? Scientifiquement parlant, il n'y aurait que l'hybridation artificielle bien faite qui puisse donner une certitude absolue. En dehors de ce critérium, les autres moyens sont plus ou moins précis. Dans un hybride, on retrouve mélangés les caractères des parents ; ces caractères des ascendants croisés, laissent à la plante hybride une empreinte qui dénote son origine ; ils ne sont pas fondus dans l'hybride, mais placés l'un à côté de l'autre, et dès lors ces hybrides ont un faciès anormal, un aspect bizarre produit par la juxtaposition singulière de ses différents caractères. En général, dans les hybrides d'espèces, la végétation est luxuriante (rarement naine et rabougrie), la fécondité égale celle des types purs; toutefois leur descendance aboutit

bientôt à un retour aux types originaires. La fécondation de ces hybrides ne s'opère pas par leur propre pollen, dont les grains sont presque entièrement atrophiés, mais par l'action du pollen des types voisins, comme cela se fait probablement pour les espèces non hybrides, quoique hermaphrodites.

Pendant longtemps on ne connaissait qu'un exemple d'hybridité non stérile : l'*Ægilops speltœformis* ; aujourd'hui, cette croyance à l'infécondité de certains hybrides est renversée par l'expérience. Peut-être le *R. stylosa* Desv. n'est-il qu'un hybride fixé, entre *R. arvensis* et *R. canina*. Aux chercheurs à répondre d'une manière définitive, un champ vaste et fécond s'ouvre à leurs expériences.

Telle est la dernière source de difficulté sérieuse dans l'étude du genre *Rosa* , la connaissance des hybrides. Les autres difficultés ne peuvent venir que de la connaissance incomplète de chacun des principaux organes des *Rosa* et de leurs caractères biologiques. Examinons-les rapidement, chacun en particulier.

Tige. — La direction de la tige stérile offre de bons caractères spécifiques. Dans le *R. villosa* L., par exemple, elle est droite , raide , peu ou pas flexueuse, non arquée au sommet, tandis que dans le *R. tomentosa* Sm., elle est plus allongée, plus élancée et arquée en demi-cercle au sommet. Cette même direction droite et non courbée distingue également le *R. rubiginosa* L. du *R. micrantha* Sm., dont les tiges sont plus grêles, flexueuses plus ou arquées, décombantes au sommet.

Ces particularités d'attitude et de forme, dans les rejets stériles, persistent dans la tige devenue florifère et donnent au buisson, même nu, un faciès qui le fait distinguer à distance.

Rameau. — Les rameaux florifères, selon qu'ils sont placés sur des tiges d'une ou de plusieurs années sont plus ou moins robustes, plus ou moins aiguillonnés, plus ou moins fleuris. Parfois même une tige stérile radicale, sous une vigoureuse poussée de sève printanière, devient accidentellement florifère pendant l'été ; ses aiguillons, ses folioles ressemblent à ceux des tiges stériles et son extrémité présente une inflorescence luxuriante, remarquable par le nombre, j'allais dire exagéré, de ses fleurs. Dans ses récoltes, le rhodologue doit tenir compte de ces particularités sous peine d'être induit en erreur par ce qui n'est qu'un pur accident.

Aiguillons. — Les aiguillons sont de trois sortes :

a. Parfaitement droits, comme dans le *R. villosa* L.

b. Arqués, presque droits, comme dans le *R. tomentosa* Sm.

c. Crochus, comme dans le *R. canina* L.

Il faut les examiner dans la partie moyenne des tiges et sur les branches. Dans le *R. canina* L., ils varient beaucoup, on trouve facilement une forme moyenne. Pour le *R. villosa* L. et *R. tomentosa* Sm., la forme des aiguillons offre un caractère très important, quoique non absolu.

Folioles. — Sous le rapport de la forme, de la

villosité et de la glandulosité, il est nécessaire de distinguer trois sortes de folioles.

a. Les inférieures des rameaux florifères.

b. Les supérieures de ces mêmes rameaux.

c. Les folioles des rejets radicaux et stériles.

Dans certaines espèces, la dentelure double des feuilles inférieures devient simple ou moins composée dans les feuilles supérieures.

La pubescence et la glandulosité *infrafoliaire* est moins forte dans les feuilles supérieures que dans les inférieures, tandis que la glandulosité *suprafoliaire* suit une marche inverse et se montre de préférence sur les feuilles supérieures.

Stipules et bractées. — Dans les stipules et les bractées, appendices qui se voient à la base des feuilles et des pédicelles, la forme des oreillettes offre un réel caractère spécifique, servant à distinguer le *R. villosa* L., du *R. tomentosa* Sm.

Dans le *R. tomentosa*, les oreillettes sont ordinairement courtes, triangulaires, à pointes divergentes et nullement falciformes; dans le *R. villosa*, elles sont plus longues, plus fendues, non divergentes, en forme de serpette, la pointe dirigée vers le pétiole. L'étude de ces stipules doit, autant que possible, se faire sur le vif et sur de nombreux échantillons.

Sépales. — Au point de vue de la forme, les sépales sont, ou simples, entiers, sans appendices pinnés, comme dans le *R. arvensis* Huds.; ou à appendices plus ou moins laciniés ou pinnatifides, au moins dans les trois sépales extérieurs.

La position des sépales sur le fruit est un caractère de premier ordre, leur évolution sur le réceptacle, présente trois cas.

' Réfléchis après l'anthèse et promptement caducs.

" Redressés après l'anthèse et à la fin caducs par désarticulation.

''' Redressés après l'anthèse et persistant jusqu'à complète maturation du fruit, sans jamais se désarticuler, si ce n'est accidentellement.

C'est un des meilleurs caractères spécifiques pour distinguer le *R. tomentosa*, dans lequel les sépales ne sont pas persistants, du *R. villosa*, où ils persistent jusqu'à la décomposition du fruit.

Inflorescence. — Dans certains *Rosa*, on observe des ramuscules uniflores, mais l'existence d'une bractée, à la base du pédicelle, dénote que l'espèce appartient à une section dont l'inflorescence est normalement pluriflore.

Styles. — Dans l'Eure, les *R. arvensis* et *R. stylosa* et leurs diverses variations ont seuls les styles soudés en colonne. Agglutinés dès la base, ils s'élèvent au-dessus d'un disque plus ou moins conique, et les stigmates forment une tête plus ou moins éloignée de l'orifice du disque, selon que la colonne est plus ou moins longue. Dans les autres *Rosa*, la colonne est supprimée ou du moins invisible ; les stigmates forment une tête sessile sur l'orifice du réceptacle.

Il faut bien se garder de confondre la colonne stylaire saillante sur le vif des *R. arvensis* et *R. stylosa*

avec les styles de certains *R. canina* devenus saillants après la dessiccation, par suite de la contraction du réceptacle. Ils simulent alors une colonne stylaire donnant lieu à des confusions d'espèces ; cette observation est très importante.

Il arrive aussi parfois que les styles des *R. arvensis* et *R. stylosa*, au lieu d'être agglutinés, sont écartés les uns des autres ; ils sont reconnaissables à leur longueur et à leur absence de poils.

Cette étude générale serait incomplète sans quelques conseils sur la récolte des *Rosa*. Pour faciliter la déterminatiou, les échantillons doivent être recueillis nombreux, en fleurs (mai-juin), et en fruits (août-septembre), accompagnés, pour les variations ou espèces rares d'une portion de tige stérile feuillée. Les meilleurs échantillons sont ceux qui portent deux ou trois ramuscules florifères ou fructifères. Dans la récolte, il faut avoir soin de ne pas mélanger les échantillons des buissons voisins, quelqu'identiques qu'ils puissent paraitre.

Le sécateur est encore l'instrument le plus commode pour cueillir les *Rosa* et s'épargner certains petits désagréments très fréquents dans la récolte de ce genre deux fois épineux. A la boîte d'herborisation, je préfère la toile cirée et même un simple journal, dans lesquels se roule la récolte, et en fermant avec une petite corde les deux extrémités, on forme ainsi un paquet facile à porter en bandouillère et qui se conserve longtemps dans toute sa fraicheur.

Les étiquettes doivent mentionner, non seulement la date de la cueillette, mais encore la couleur des fleurs et même des tiges, s'il y a lieu ; la nature du

terrain, la station ombragée, humide ou sèche, la hauteur et la forme du buisson, leur dispersion en groupes nombreux, isolés ou uniques.

J'ai suivi, pour les *Rosa* de l'Eure, la classification de M. Crépin (*Tableau analytique des Roses européennes*, 1892). Jusqu'à nouvel ordre, c'est le cadre le plus scientifique et le plus méthodique qu'on puisse adopter pour la classification des espèces du genre *Rosa*. Ce n'est qu'aux auteurs dont les sérieuses et longues études permettent d'écrire la monographie générale d'un genre, qu'il appartient de réunir ou de séparer les formes qui doivent constituer les espèces. « Quant au botaniste qui étudie une flore locale, son devoir est de reconnaître et de décrire scrupuleusement les types réellement distincts et constants qu'il a eu l'occasion d'observer parmi les végétaux de sa contrée. » (Arrondeau, *Etude sur la flore de Toulouse, monographie du G. Rosa*, p. 287).

Tel est le but que je me suis proposé, et je citerai moins les *Rosa* récoltés dans mes différentes herborisations dans l'Eure, que celles à rechercher ; bon nombre de ces espèces ou hybrides signalés dans les départements limitrophes peuvent se trouver également dans le nôtre. Pour ne pas détruire la marche méthodique des tableaux d'analyse artificielle, et pour exciter l'ardeur des chercheurs normands , j'indiquerai sans description certaines espèces franchement montagnardes. L'aire de leur dispersion géographique n'étant pas déterminée d'une manière absolue, ces espèces , plus ou moins modifiées , seraient-elles venues jusque dans l'Eure, rejoindre leurs espèces parallèles? J'en doute fort et cependant M. Baker cite

dans « *A Monograph of the British Roses* » (1870), comme se trouvant en Angleterre, le *Rosa rubella* Sm., probablement hybride des *Rosa spinosissima* et *R. alpina*, alors même que le *Rosa alpina* ne descend guère des Alpes, des Pyrenées et des montagnes de l'Europe centrale.

Je ne citerai que les espèces primaires, secondaires et groupes de variations, de valeur très inégale; plus tard, je me propose d'indiquer les formes locales que j'aurai pu observer ou que mes collègues auront bien voulu me faire connaître. Leur complaisance, à cet égard, sera la récompense de mon modeste travail.

L'histoire nous rapporte qu'à la seule vue d'une Rose, le chevalier de Guise s'évanouissait, Marie de Médicis et le chancelier Bacon entraient dans de violentes colères; puissent mes collègues ne connaître aucune de ces nerveuses révolutions, et aimer les Roses, le genre *Rosa* : c'est là ma seule ambition.

II. ESSAI MONOGRAPHIQUE

Tableau des ROSA de l'Eure

I. Synstylae . R. arvensis Huds.

II. Stylosae. .
- R. stylosa Desv.
  - *R. chlorantha* Sauzé et Maill.
  - *R. systyla* Bast.
  - *R. parvula* Sauzé et Maill.
  - *R. virginea* Rip.
  - *R. rusticana* Déségl.
  - *R. Clotildea* Timb.-Lagr.
  - *R. fastigiata* Bast.

III. Gallicae. . R. gallica L.

IV. Caninæ.

- I. EUCANINÆ.
  - R. canina L.
    - *R. Andegavensis* Bor.
    - *R. Lutetiana* Lem.
    - *R. dumalis* Béchest.
    - *R. verticillacantha* Mér.
    - *R. dumetorum* Thuill.
    - *R. Deseglisæi* Bor.
  - R. tomentella Lem.
    - *R. obtusifolia* Desv.
- II. RUBIGINOSÆ
  - R. rubiginosa L.
  - R. micrantha Sm.
  - R. graveolens Gren.
  - R. sepium Thuill.
- III. TOMENTOSÆ.
  - R. tomentosa Sm.
    - *R. lanuginosa* Ravaud.
    - *R. cinerasceus* Dumort.
    - *R. dumosa* Puget.
    - *R. subglobosa* Sm.
    - *R. confusa* Puget.
    - *R. farinosa* Béchest.
    - *R. fœtida* Bast.
- IV. VILLOSÆ . .
  - R. villosa L.
    - *R. mollis* Smith.

V. Pimpinellifoliæ

- R. Pimpinellifolia L. syst.

ROSES HYBRIDES

Rosa hybrida Schleich (*R. gallica* × *R. arvensis*).
Rosa collina Jacq. (*R. gallica* × *R. dumetorum*).

ROSES SUBSPONTANÉES

R. eglanteria L., et R. gallica L.

ROSE HYBRIDE et SUBSPONTANÉE

R. alba L. (*R. gallica* × *R. canina*).

Tableau Synoptique du genre ROSA

1 { Styles soudés, réunis en colonne plus ou moins saillante sur le disque; tiges sarmenteuses au moins au sommet 2
Styles libres, non en colonne, non saillants au-dessus du disque; stigmates formant un petit capitule recouvrant l'orifice du réceptacle; tiges dressées.. . . . 3

2 { Colonne des styles égalant les étam.; sépales extérieurs entiers ou à appendices latéraux petits, rarement foliacés; disque plan ou peu conique. *R. arvensis* Huds.
Colonne des styles ordinairement beaucoup plus courte que les étamines (parfois nulle); sépales extérieurs à appendices nombreux, très apparents; disque ordinairement très conique. . . . . *R. stylosa* Desv.

3 { Sépales tous entiers, se redressant après l'anthèse et ordinairement persistants jusqu'à la décomposition du récept.; feuilles moyennes des ramuscules fleuris souvent de 9-11 folioles . . *R. pimpinellifolia* L.
Sépales extérieurs munis d'appendices latéraux, très apparents; feuilles moyennes des ramuscules fleuris de 5-7 folioles 4

4 { Tige à aiguillons crochus, ordinairement entremêlés d'acicules glanduleux; feuilles moyennes des ramuscules fleuris 5-folioles (rarement 7); fleurs grandes d'un beau rouge, le plus souvent doubles, ordinairement solitaires, sans bractées à la base du pédicelle. (Subspontané). . . . . . *R. gallica* L.
Ne présentant pas ces caractères réunis 5

Aiguillons tous parfaitement droits, sépales redressés
après l'anthèse, couronnant le réceptacle jusqu'à la
décomposition de celui-ci; stipules supérieures dila-
tées, à oreillettes falciformes, à pointe dirigée vers
5 le pétiole; folioles ordinairem. pubescentes, à dents
composées-glanduleuses. Tiges stériles droites non
arquées au sommet. . . . . . . *R. villosa* L.
Ne présentant pas ces caractères réunis 6

Aiguillons arqués ou presque droits, ceux du vieux bois
recourbés; sépales réfléchis à l'anthèse, redressés,
mais non persistants; stipules supérieures peu dila-
tées à oreillettes triangulaires assez courtes, un peu
6 divergentes; pédic. presque toujours hispides-glandu-
leux; feuill. grisâtres-tomenteuses. Tige stérile élancée,
arquée, décombante au sommet. *R. tomentosa* Sm.
Ne présentant pas ces caractères réunis. 7

Folioles chargées sur les nervures inférieures et le
parenchyme de très nombreuses glandes résineuses,
odorantes par le froissement. 8
7 Folioles non glanduleuses-odorantes en dessous, ou à
dents des folioles et nervures inférieures munies de
glandes non odorantes par le froissement. . . 11

8 Pédicelles lisses. 9
Pédicelles hispides-glanduleux 10

Styles glabres ou peu hérissés; sépales restant réflé-
chis après l'anthèse, puis caducs avant la maturation
du fruit . . . . *R. sepium* Thuill.
9 Styles velus ou hérissés; sépales redressés persis-
tants, couronnant le réceptacle pendant la matu-
ration. . . . . *R. graveolens* Gren.

Styles glabres ou peu hérissés; sépales restant ré-
fléchis puis caducs; tige stérile flexueuse au som-
10 met . . . . *R. micrantha* Sm.
Styles velus ou hérissés; sépales redressés, plus ou
moins persistants; tige stérile droite. *R. rubiginosa* L.

11 Folioles glabres ou pubescentes, mais jamais glanduleuses en dessous sur le parenchyme et les nervures secondaires. . . . . . . *R. canina* L.
Folioles plus ou moins pubescentes, à nervures secondaires glanduleuses; folioles doublement dentées . . . . *R. tomentella* Sm.

SECTION I. — SYNSTYLÆ

Styles soudés ensemble, formant une colonne saillante, égalant les étamines ou légèrement plus courte; sépales réfléchis pendant et après l'anthèse, caducs, les extérieurs presque toujours entiers; inflorescence plus ou moins fleurie, avec des bractées étroites; stipules soudées, rarement libres ou presque libres; les supérieures étroites; feuilles des rameaux florifères 3-5-7, rarement 9 folioles; tiges sarmenteuses, grimpantes ou rampantes, aiguillons crochus, alternes, rarement géminés.

OBS.—Les caractères des sections que j'ai traduits de » *Sketch of a new classification of Roses, by professor F. Crepin* » peuvent servir à classer, non seulement les Roses de l'Eure, mais aussi celles du monde entier.

ROSA ARVENSIS. Huds., 1762. — Caractères de la section. — Tige à rameaux allongés, à aiguillons courts, droits, comprimés-dilatés à la base, ceux des rameaux florifères à peine courbés; stipules toutes semblables, à oreillettes ordinairement assez longues et dressées; ciliées au sommet, glanduleuses sur les bords; pétioles pubescents, quelquefois parsemés de quelques glandes et aiguillonnés en dessous;

folioles 5-7, minces, ovales-elliptiques ou arrondies, non luisantes, ordinairement assez courtes, glabres ou parsemées de poils disparaissant avec l'âge, pâles, un peu glauques en dessous, simplement et largement dentées en scie, à dents mucronées et à nervure médiane velue; pédicelles chargés de glandes stipitées rougeâtres-violacées, longs, solitaires ou en corymbe; sépales à appendices latéraux très petits, rarement foliacés, cuspidés, plus courts que la corolle, verts, glabres, tomenteux sur les bords; tube du calice ovoïde ou globuleux, glabre; styles glabres; fleur blanche; fruit rouge-globuleux ou ovoïde; ovaires sessiles. — Louviers! Saint-Didier!

Var. *repens*. — *R. repens* Scop. Tiges décombantes à rameaux grêles; bractées étroites; fleurs solitaires ou en corymbe peu fourni.

Var. *brevistyla*. Colonne stylaire très courte ou presque nulle; ce n'est qu'une anomalie

Var. *adenocarpa* Desp. Fruit glanduleux.

Var. *erronea*. — *R. erronea* Rip. Forme trés rare, à pédicelles lisses, glabres; pétioles non glanduleux.

Var. *gallicoïdes*. — *R. gallicoïdes* Déségl. Forme rare, très glanduleuse. Les glandes pédicellées sont répandues sur les axes des rameaux fleuris; sur la côte inférieure, sur les denticules accessoires des dents des folioles; sur les pédicelles et les sépales où elles sont nombreuses.

Var. *bibracteata*. — *R. bibracteata* Bor. Forme vigoureuse du type. Tige dressée, robuste; pétioles aiguillonnés jusque sur la nervure médiane; folioles fermes, luisantes en dessus (ce caractère disparaît sur les échantillons d'herbier), ovales-elliptiques,

pointues, à dents aiguës et assez grandes, dont la largeur égale les deux tiers de la longueur ; bractées 1-2, opposées, très étroites, tube du calice ovoïde, trés allongé ; fleurs rosées.

Aire géographique. — Toute l'Europe, sauf les pays septentrionaux, quelques points de la région méditerranéenne et de la Russie méridionale.

Section II. — STYLOSÆ

Styles soudés ensemble, formant une colonne légèrement saillante au-dessus du disque, ordinairement beaucoup plus courte que les étamines ; sépales réfléchis après la floraison, caducs, les extérieurs pinnés ; inflorescence très fournie, à bractées étroites ou légèrement dilatées ; stipules soudées, les supérieures étroites ou légèrement élargies ; feuilles des rameaux fleuris 5-7 folioles ; tige légèrement sarmenteuse ; aiguillons crochus, alternes.

Rosa stylosa. Desvaux, 1809. — Caractères de la section. — Tige à rameaux verts ou brun foncé ; aiguillons nombreux, dilatés à la base ; stipules ciliées-glanduleuses, denticulées, à oreillettes lancéolées-aiguës, allongées ; pétioles pubescents, munis de quelques glandes, aiguillonnés en dessous ; folioles ovales aiguës ou ovales arrondies, vertes, légèrement velues en dessus, couvertes sur toute la surface inférieure d'une pubescence apprimée, simplement dentées en scie à dents ouvertes mucronées ; pédoncules courts, hispides, munis à la base de bractées lan-

céolées acuminées, ciliées: sépales à lanières linéaires, à pointe allongée, dépassant le bouton, glabre, tomenteux sur les bords et semblables à ceux de *R. canina;* styles glabres; disque très conique; fleur blanche, rarement rosée, à anthères très jaunes; fruit ovoïde.

1	Folioles pubescentes en dessous, au moins sur la nervure médiane.	2
	Folioles glabres.	7
2	Folioles pubescentes sur toute la surface inférieure .	3
	Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane.	2
3	Styles hérissés; folioles glabres en dessus; pétioles chargés de glandes fines et nombreuses. *R. Clotildea* Timb.-Lag.	
	Styles glabres; pétioles à glandes rares	4
4	Folioles glabres en dessus, ovales-lancéolées, corolle rose. . . . . *R. fastigiata* Bast.	
	Folioles un peu velues-pubescentes en dessus; ovales ou ovales arrondies; corolle blanche. *R. stylosa* Desv.(type).	
5	Dents simples	6
	Dents doubles ou composées glanduleuses; pédicelles lisses. . . . . *R. parvula* Sauzé et Maill.	
6	Pédicelles lisses. . . *R. chlorantha* Sauzé et Maill.	
	Pédicelles hispides-glanduleux . . *R. systyla* Bast.	
7	Dents simples	8
	Dents doubles	9
8	Pédicelles lisses. . . . . *R. virginea* Rip.	
	Pédicelles hispides-glanduleux. *R. rusticana* Déségl.	
9	Pédicelles lisses. . . . . . . ? } non décrites.	
	Pédicelles hispides glanduleux . ?	

Obs. — Chacune de ces *Rosa* forme un groupe de variations plus ou moins nombreuses. Ne pourrait-on pas les considérer, dans l'Eure, presque comme des espèces secondaires, à même titre que *R. micrantha, R. rubiginosa, R. sepium* et *R. graveolens* des *Rubiginosæ*.

R. Chlorantha Sauzé et Maillard. — Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane; dents foliaires simples, pédicelles lisses. Fleur blanche. — Environs de Saint-Didier ! Rare.

R. systyla Bast. — Folioles luisantes en dessus, ovales-aiguës ou ovales lancéolées, pubescentes sur la nervure médiane; dents foliaires simples; pédicelles hispides , glanduleux ; pétioles non glanduleux ; fleur rose clair ; fruit rouge sang.—Saint-Didier ! Commune.

. . . . . Var. *leucochroa*. — *R. leucochroa* Desv.— Folioles d'une teinte jaunâtre en été; bractées presque glabres ; pétales à onglet jaunâtre; fruit rouge orange; corolle blanche.

R. parvula Sauzé et Maillard. — Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane; dents doubles ou composées glanduleuses. — Saint-Didier !

R. virginea Ripart.—Folioles glabres; dents foliaires simples, pédicelles lisses. — Saint-Didier ! Les types de Saint-Didier ont les aiguillons grêles et crochus sur les rameaux florifères; les folioles petites, à dents presque toutes simples, vertes en dessus, glauques en dessous; les pédicelles glabres ou glabrescents ; les appendices des sépales pubescents et légèrement ciliés.

R. rusticana Déségl. — Folioles glabres, pédicelles hispides-glanduleux ; corolle blanc-carné. — Saint-Didier !

R. fastigiata Bast. — Pétiole à glandes rares; pédicelles hispides glanduleux; folioles pubescentes sur toute la surface inférieure; glabres en dessus, ovales-lancéolées; bractées petites, glanduleuses sur les bords. Fruit rouge. — Saint-Didier !

R. Clotildea Timbal-Lagrave. — Cette espèce très douteuse pourrait fort bien être un hybride du groupe du *R. collina* Jacq. et n'appartiendrait pas aux *stylosæ* (Cf. *Distribution géographique du Rosa stylosa*. F. Crépin, p. 19, en note).

Aire géographique. — Nord de l'Espagne, France, Irlande, Angleterre, Westphalie, Alsace, Grand Duché de Bade, Suisse occidentale, Piémont occidental.

Section III. — GALLICÆ

Styles libres, inclus, stigmates formant une tête sessile sur l'ouverture du réceptacle; col du réceptacle plus court que les longs poils qui le recouvrent; sépales réfléchis après l'anthèse, caducs, les extérieurs pinnés; inflorescence souvent uniflore, avec un pédicelle à petites bractées ou rarement fournie avec une vraie bractée étroite; stipules libres, les supérieures seulement non dilatées; feuilles des rameaux florifères 3-5 folioles; tige dressée; aiguillons ordinairement crochus, alternes, ordinairement mélangés d'acicules glanduleux ou non.

R. GALLICA L., 1753. — Caractères de la section. — Sous-arbrisseau ne dépassant guère un mètre, dans les terrains stériles, 2 à 3 décimètres; aiguillons petits, grêles, inégaux, se transformant en soies glanduleuses, caduques; stipules toutes semblables, étroites; pétioles velus glanduleux; feuilles à 5 folioles coriaces, rugueuses, blanchâtres, plus ou moins velues en

dessous, surtout sur les nervures, la nervure médiane glanduleuse ; ovales-elliptiques ou obtuses (la terminale aiguë), à dents presque simples, bordées de glandes ; *sépales* grands, *glanduleux sur le dos ; fleur grande*, rouge foncé ; fruit arrondi, coriace, rougeâtre.

Obs.— A *Rosa gallica* peut se rattacher comme simple variété la belle rose à cent feuilles, si fréquemment cultivée, *R. centifolia* L., avec sa variété moussue *R. muscosa* Miller dont elle n'est qu'une simple variété. D'aprés M. le Dr Christ, le *R. centifolia* serait un hybride (*gallica* × *gallica-provincialis*).

Aire géographique. — Europe moyenne et orientale ; Asie-Mineure.

Dans l'Eure, cette espèce n'est que subspontanée. Le motif qui me la fait donner ici, c'est la facilité avec laquelle elle s'hybride avec les *R. canina*, *arvensis* et *tomentosa ;* c'est la rose qui produit de beaucoup le plus grand nombre d'hybrides, et la connaissance des parents est nécessaire pour bien déterminer les produits croisés.

Section IV. — CANINÆ

Styles libres, crochus, stigmates formant une tête sessile sur l'orifice du réceptacle ; sépales réfléchis après floraison, caducs ou dressés sur le fruit mûr, demi-persistant ou persistant, les supérieurs pinnés avec des appendices larges, mais rarement entiers ; inflorescence habituellement très fournie, avec une bractée peu ou beaucoup dilatée sur les premiers pédicelles ; stipules soudées, les supé-

rieures souvent beaucoup ou peu dilatées ; feuilles des branches fleuries 5-7 folioles (rarement 9); tiges droites; aiguillons crochus ou courbés, très rarement droits , alternes, rarement mélangés d'acicules glanduleux.

Sous-Section I.— Eucaninæ. *Folioles non glanduleuses en dessous ou à glandes rares et inodores ; sépales réfléchis ou redressés après l'anthèse et caducs; aiguillons crochus et arqués* (Flore d'Algérie , Battandier et Trabut. *Synopsis des Rosa,* Crépin).

Rosa canina L., 1753. — Caractères de la section et de la sous-section. — Tige dressée plus ou moins diffuse; aiguillons plus ou moins nombreux, exceptionnellement mélangés d'aiguillons sétacés ; pétioles glanduleux ou non; folioles non tomenteuses, mono ou bidentées; sépales à pointe dépassant le bouton ; fruit devenant pulpeux à la maturité.

1	Folioles glabres.	2
	Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane.	7
2	Dents foliaires simples (au moins la plupart) . . .	3
	Dents foliaires doubles ou composées-glanduleuses. .	4
3	Pédicelles lisses . . . . *R. lutetiana* Lem.	
	Pédicelles plus ou moins hispides-glanduleux. *R. Andegavensis* Bor.	
4	Nervures secondaires non glanduleuses	5
	Nervures secondaires plus ou moins glanduleuses. . .	6
5	Pédicelles lisses . . . . *R. dumalis* Becht.	
	Pédicelles plus ou moins hispides-glanduleux. *R. verticillacantha* Mérat.	
6	Pédicelles lisses . . . . *R. scabrata* Crép.?	
	Pédicelles plus ou moins hispides-glanduleux. *R. Blondæana* Rip ?	

7	Dents foliaires simples	8
	Dents foliaires doubles ou composées glanduleux. *R. tomentella* Lem.	
8	Pédicelles lisses.	9
	Pédicelles plus ou moins hispides-glanduleux. *R. Deseglisei* Bor.	
9	Fruit globuleux; folioles presque toutes obtuses, celle des jeunes pousses souvent rougeâtres; fleurs blanches. . . . . *R. obtusifolia* Desv.	
	Fruit arrondi-ovoïde; folioles aiguës, fleur rose *R. dumetorum* Thuill.	

Obs. — Chacune de ces *Rosa* sauf les *R. tomentella* et *R. obtusifolia*, sa variété à dents simples, forment des groupes de variations, comprenant de nombreuses formes, variées dans leurs caractères secondaires.

R. lutetiana Lem. — Glabre dans toutes ses parties; tige élevée, à rameaux élancés, presque églanduleux; aiguillons robustes, épars, comprimés, dilatés à la base, arqués au sommet; stipules à oreillettes divergentes, les supérieures dilatées; pétioles aiguillonnés en dessous (quelquefois sur les pétioles et le bord des folioles, on remarque quelques petites glandes); *folioles* vertes, fermes, pétiolulées, *glabres*, ovales, *simplement dentées; pédicelles lisses* ainsi que le réceptacle, à la base des pédicelles se trouve une bractée ovale-acuminée ; sépales saillants sur le bouton plus courts que la corolle; styles hérissés, laineux, plus courts que les étamines; fleur rose ou blanche, ordinairement en corymbe bractéolé; fruit ovoïde-oblong, dressé, coriace. — Louviers ! Saint-Didier !

. . . . . Var. *sphærica*. — *R. spherica* Gren. — Stipules lancéolées, un peu dentées, glanduleuses au sommet; pétioles parsemés de poils à l'insertion des

4

Mo. Bot. Garden,
1895.

folioles ovales-aiguës, ayant rarement à la base quelques dents accessoires; pédoncules courts, cachés par les bractées; sépales tomenteux sur les bords et en dessous; styles en faisceau court; tube du calice et fruit globuleux-sphérique, un peu atténué à la base.

Obs. — On trouve à Saint-Didier et dans les environs des variations de *R. lutetiana*, à dents foliaires, presque toutes composées ou du moins inégalement dentées, tendant à se rapprocher du groupe *R. dumalis* Béch. C'est l'ancien groupe *transitoriæ* de Crépin.

Rosa Andegavensis Bor. — Glabre dans toutes ses parties; tige élevée à aiguillons rares, robustes, dilatés à la base, courbés en faulx sur les rameaux stériles, droits sur les rameaux fleuris; stipules étroites, glanduleuses, à oreillettes dressées, droites; pétioles glanduleux, parsemés de quelques poils disparaissant avec l'âge, aiguillonnés en dessous; *folioles* ovales ou elliptiques toutes aiguës, acuminées, largement et *simplement dentées* en scie, à dents larges, acuminées, conniventes au sommet; *glabres*, toutes d'un beau vert, glauques en dessous, pétiolulées, à côtes portant quelques glandes rares; *pédoncules hérissés de soies glanduleuses*, courtes et peu nombreuses; sépales glanduleux sur le dos, tube du calice oblong, plus ou moins hispide-glanduleux. Styles hérissés, courts (ce qui permet de ne pas le confondre avec *R. stylosa*, quand les styles sont devenus accidentellement saillants); fleur rose-clair; fruit ovoïde-rouge. — Vernonnet (M. Corbière). Saint-Didier!

. . . . . Var. *agrestina* Crépin. — Forme microphylle à folioles inférieures subotuses, inégalement

dentées, très petites (4-8 millimètres de largeur). Sépales non ciliés, lisses; styles glabres ou presque glabre; tube du calice lisse; disque conique très saillant, fruit de la grosseur d'un pois. (Hérault. — Rhône.)

Rosa dumalis Bécht. — Tige élevée à rameaux élancés, touffus, à aiguillons robustes, crochus, stipules larges, dentées, à dents glanduleuses, à oreillettes divergentes, les supérieures dilatées; pétioles un peu velus, glanduleux en dessus, armés de quelques petits aiguillons en dessous; *folioles* assez larges, *glabres, doublement dentées des deux côtés de la dent,* à dents accessoires parfois glanduleuses, fermes, ovales, toutes pétiolulées, plus ou moins acuminées, églanduleuses sur les nervures secondaires; *pédoncules lisses,* courts, solitaires ou en bouquet, entourés de larges bractées; sépales pinnatifides plus courts que la corolle, dépassant longuement le bouton, réfléchis à l'anthèse, étalés, puis caducs; tube du calice ovoïde, glabre; styles velus-hérissés en faisceau court sur un disque un peu conique; fleur rose ou blanche; fruit gros ovoïde-arrondi, rouge. — Louviers ! Saint-Didier ! Commun.

. . . . . Var. *squarrosa.* — *R. squarrosa* Rau. — Rameaux à aiguillons rapprochés, blanchâtres ; pétioles glanduleux, un peu velus, très aiguillonnés en dessous; folioles petites, ovales-aiguës, à dents aiguës, glanduleuses, à nervure médiane portant quelques glandes, tube du calice oblong, rougeâtre ; fruit ovale.

Rosa verticillacantha Mérat.—Arbrisseau à feuillage vert sombre en dessus ; *folioles glabres, à dentelure*

très composée, triple et au-delà; nombreuses glandes sur les pétioles, la nervure médiane et parfois aussi sur le dos des sépales; *nervures secondaires glanduleuses*, *pédicelles hispides-glanduleux;* sépales bordés de glandes rougeâtres, étalés sur le fruit, caducs. Fleur rose clair, assez grande; fruit arrondi, variable en grosseur ou sphérique arrondi, lisse.

. . . . . Var. *hispidissima* Christ. — Variation extrêmement glanduleuse.

Rosa dumetorum Thuill. — Tige à aiguillons nombreux, robustes, comprimés-dilatés à la base, souvent géminés sous les feuilles; stipules pubescentes, à bords ciliés-glanduleux, à oreillettes divergentes; les supérieures dilatées; pétioles très pubescents, ceux des rameaux florifères presque inermes; *folioles plus ou moins velues sur toute la surface des 2 faces, simplement dentées*, ovales, les inférieures ovales-arrondies, toutes pétiolulées, à poils apprimés en dessus, pubescentes grisâtres en dessous, à dents ciliées; *pédoncules lisses*, 1, 2, 3, courts, cachés par de larges bractées ovales, pubescentes-ciliées; sépales pinnatifides, courts, glabres, saillants sur le bouton, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs; tube du calice ovoïde; styles hérissés; disque peu saillant, fleur rose clair; fruit ovoïde-arrondi, rouge. — Louviers! Saint-Didier! Commun.

Obs. — Les dents simples sont parfois mêlées à quelques dents doubles (Cf. Folioles, dans la 1re partie); certaines variations tendent à se rapprocher de *Rosa tomentella* (Crépin, *in litt.*).

. . . . . Var. *urbica*.—*Rosa urbica* Lem.—Aiguil-

lons inégaux; pétioles velus, aiguillonnés en dessous; folioles aiguës, parsemées de poils apprimés en dessus, pubescentes en dessous, seulement sur les nervures; inégalement dentées en scie. — Saint-Didier! Assez commun.

. . . . . Var. *platyphylla*. — *Rosa platyphylla* Rau. — Tige robuste, très élevée; stipules dentées; pétioles canaliculés, munis de quelques glandes; folioles larges, orbiculaires, à dents ciliées, glabres en dessus, velues en dessous sur les nervures; bractées glabres; styles courts, velus.

Var. *erythrantha*.—*R. erythrantha* Bor.—Folioles à côte ou à nervure médiane seulement velue en dessous, aiguës; pédicelles plus ou moins allongés, non cachés par de larges bractées; sépales réfléchis sur le fruit, caducs avant la maturité (ce qui le distingue de *R. corrifolia* Fries, espèce montagnarde). Corolle rose-vif. Cette variation perd sa pubescence par la culture. Selon M. le Dr Christ. cette rose serait un hybride, *R. gallica* × *R. dumetorum* (Cf. le genre *Rosa*. Trad. Burnat, p. 40).

Rosa Deseglisei Bor. — Tige à rameaux flexueux, aiguillons des tiges robustes, ceux des rameaux plus petits, blanchâtres, courbés en faulx; stipules étroites, velues en dessous, à oreillettes glanduleuses sur le dos; pétioles velus-tomenteux, inermes, ordinairement églanduleux; *folioles* ovales-aiguës ou elliptiques d'un vert-jaunâtre pâle *plus ou moins pubescentes*, velues en dessous, à poils apprimés en dessus; *simplement dentées* jusqu'à la base; *pédicelles* 1-2 glabres ou velus, *parsemés de soies glanduleuses*,

munis de bractées courtes ou égalant les pédicelles; sépales pinnatifides à appendices courts, foliacés, presque églanduleux, à glandes rares sur le dos; styles courts, hérissés; fleur rose-clair; fruit ovoïde-arrondi. — Haies de Saint-Didier et des environs ! Assez commun.

Aire géographique du *Rosa canina* et de ses variations. — Europe; nord de l'Afrique; Asie occidentale.

Rosa tomentella Lem. — Tige à aiguillons caulinaires courts, crochus, fortement épaissis à la base; stipules larges, glabres en dessus, pubescentes en dessous, ciliées-glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes; pétioles pubescents-glanduleux, canaliculés en dessus, aiguillonnés en dessous; *folioles* ordinairement petites, ovales-arrondies, brièvement atténuées-aiguës au sommet, *surdentées, à dents composées glanduleuses; plus ou moins pubescentes*, au moins en dessous; *assez souvent munies sur les nervures secondaires de glandes très peu odorantes par le froissement;* nervures ordinairement très saillantes; pédoncules ordinairement lisses, ainsi que le réceptacle (rarement un peu hispide-glanduleux); sépales réfléchis à l'anthèse, caducs; les extérieurs à appendices latéraux nombreux, les inférieurs plus ou moins foliacés et profondément incisés; deux tomenteux sur les bords, les autres glabres, glanduleux-stipités sur les bords, tomenteux en dedans; styles ordinairement peu hérissés, parfois glabrescents ou glabres, un peu en colonne à la base sur un disque saillant; fleur blanche

de moyenne grandeur; fruit arrondi-globuleux. — Saint-Didier! Rare.

Obs. — Cette espèce varie beaucoup sous le rapport de la pubescence et de la glandulosité.

Aire géographique. — Europe (rare ou nul vers le Nord).

Rosa obtusifolia Desv. — Tige à jeunes pousses souvent purpurines; stipules oblongues, les supérieures dilatées sur les rameaux fleuris; pétioles très velus, à glandes rares en dessus; *folioles* ovales-arrondies, ordinairement assez petites, presque toutes obtuses, *simplement dentées*, finement pubescentes sur les deux faces; bractées ovales et pubescentes; tube du calice subglobuleux, glabre; styles laineux, courts, libres ou agglutinés; fleur légèrement rosée en bouton, blanche une fois épanouie; fruit globuleux, rouge. — Saint-Didier! Rare.

Aire géographique. — Europe (nul ou rare dans le Nord).

Sous-Section II. — Rubiginosæ. — *Folioles 5-7 glabres ou velues en dessus, plus ou moins chargées en dessous de glandes odorantes, doublement dentées, à dents secondaires glanduleuses; styles libres, glabres, hérissés ou velus; sépales extérieurs pinnatifides; pédoncules lisses, velus ou hispides-glanduleux; fleurs roses ou blanches; fruits ovoïdes, oblongs ou arrondis.*

1	Pédicelles lisses	2
	Pédicelles hispides-glanduleux	3

2	Styles glabres ou peu hérissés ; sépales réfléchis caducs . . . . *R. sepium* Thuill.
	Styles velus ou hérissés ; sépales redressés persistants . . . . *R. graveolens* Gren.
3	Styles glabres ou peu hérissés ; sépales réfléchis, caducs . . . . *R. micrantha* Sm.
	Styles velus ou hérissés ; sépales redressés, persistants . . . . *R. rubiginosa* L.

Rosa sepium Thuill., 1799. — Arbrisseau touffu, à tiges élevées; aiguillons distants, robustes, inégaux, recourbés au sommet, jamais entremêlés d'acicules ou de glandes pédicellées ; stipules étroites, glanduleuses en dessous ; pétioles glabres, glanduleux, aiguillonnés ; *folioles chargées sur toute la surface inférieure de nombreuses glandes fortement odorantes*, très rarement glanduleuses en dessus ; elliptiques ou étroitement ovales, aiguës aux deux bouts, d'un vert luisant, glabres, bidentées, à dents glanduleuses, celles du sommet conniventes; nervures un peu velues, à villosité éphémère ; *pédoncules lisses*, allongés, solitaires ou en corymbe, munis à la base de bractées les dépassant, glabres ; *sépales restant réfléchis après l'anthèse, caducs,* non glanduleux sur le dos, bordés de glandes, tube du calice glabre, ovoïde, oblong ; *styles ordinairement glabres ;* fleur petite, blanche, à peine rosée ; fruit petit, ovoïde-arrondi ou oblong. — Saint-Didier ! Louviers ! la Saussaye ! Vernon ! — Assez commun.

. . . . . Var. *arvatica*. — *R. arvatica* Pug. — Port plus robuste ; pétioles pubescents, velus ; folioles velues en dessous, assez grandes, moins glanduleuses;

sépales tendant à se relever après l'anthèse, puis caducs; fruit assez gros. — Saint-Didier.

. . . . . Var. *virgultorum*. — *R. virgultorum* Rip. — Pétioles légèrement velus, folioles aiguës seulement à la base; styles un peu hérissés; tube du calice et fruit globuleux.

. . . . . Var. *mentita*. — *R. Desegl*. — Rameaux inermes ou presque inermes; pétioles velus; folioles grandes aiguës aux deux extrémités; sépales tendant à se relever; styles hérissés; fruit petit, ovoïde.

. . . . . Var. *inodora*. — *R. inodora* Fries. Intermédiaire entre *R. sepium* et *R. graveolens*.—Folioles amples, largement ovales-elliptiques, moins atténuées à la base que dans le *R. sepium*. Sépales caducs avant la maturation du fruit; styles velus et allongés. — Cette variation très rare se rencontre en Allemagne et en Angleterre.

Aire géographique. — Europe (fait défaut dans le Nord); Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie).

Rosa graveolens Gren., 1848. — Tige à aiguillons ordinairement très crochus, rarement arqués ou presque droits, inégaux, ceux des rameaux plus petits, géminés, presque droits; stipules parsemées de glandes en dessous, à oreillettes aiguës-divergentes; pétioles pubescents ou tomenteux, glanduleux, souvent inermes; *folioles* obovales ou ovales-elliptiques, assez fortement atténuées en coin à la base, pubescentes en dessous et *chargées sur les nervures secondaires et sur le parenchyme de très nombreuses glandes odorantes*, parsemées de poils en dessus (plus grandes que dans le *R. rubiginosa*); *pédoncules 1-3 lisses* et

ordinairement glabres (très rarement à glandes fines et brièvement pédiculées; *sépales* glabres en dessous, *d'abord réfléchis, étalés-redressés après l'anthèse, connivents et couronnant le réceptacle pendant la maturation;* à la maturité, leur base charnue forme un étranglement qui donne au fruit une forme allongée; *styles velus*, fleur rosée 3-8 en corymbe, avec de larges bractées ; fruit glabre, d'abord sphérique, gros, puis oblong à la maturité.

Obs. — Le *Rosa graveolens* Gren. est plutôt une espèce de montagne, qu'une espèce de plaine, où elle remplace le *R. sepium* et ses variétés. « Il semble, dit M. le docteur Gillot, que chaque province ait sa variété particulière souvent très répandue dans la région. » (*Ronces du Cantal*, p. 57, *Bull. Soc. franç. de Botanique*, n° 108 (1891), p. 469).

. . . . . Var. *Rothomagensis*. — *R. Rothomagensis* G. Rouy. — Pédicelles lisses, ainsi que les sépales et les réceptacles, fleur rose vif. — Seine-Inférieure.

Aire géographique. — Europe moyenne, surtout dans les bases montagnes ou au pied des Alpes ; n'existe pas ou est très rare dans les régions les plus méridionales et dans le Nord.

Rosa micrantha Smith., 1812. — Tiges stériles élancées, notablement flexueuses, plus ou moins arquées au sommet, à rameaux florifères presque inermes, les autres très épineux ; aiguillons nombreux sur le vieux bois, robustes, crochus, jamais entremêlés d'acicules glanduleuses, parfois grêles, droits, plus ou moins sétacés sur le jeune bois ; stipules

étroites, glabres en dessus, glanduleuses en dessous, à oreillettes divergentes ; pétioles pubescents-glanduleux, aiguillonnés en dessous ; *folioles* 5-7 *chargées sur la face inférieure de glandes fortement odorantes-résineuses,* non glanduleuses en dessus, bi-dentées à dents glanduleuses, elliptiques-aiguës, quelquefois arrondies au sommet, glabres en dessus ou parsemées de poils apprimés ; *pédicelles hispides-glanduleux,* souvent solitaires, munis à la base de deux petites bractées ovales, glanduleuses sur le dos ; *sépales réfléchis après l'anthèse, plus ou moins promptement caducs avant la maturité du réceptacle ;* glanduleux sur le dos ; tube du calice ovoïde-oblong, glanduleux ; *styles à peu près glabres,* presque glabrescents ; fleur petite rose-clair ; fruit ovoïde-allongé, arrondi à la base, atténué au sommet, hispide-glanduleux à la base, rouge. — Saint-Didier ! Louviers !— Assez commun.

Obs. — Les *R. micrantha* à fleurs blanches sont extrêmement rares.

. . . . . Var. *Lemanii.* — *R. Lemanii* Bor. = *R. hystrix* Lem. — Arbrisseau nain, à rameaux floraux flexueux ; aiguillons peu courbés ; pétioles à glabrescence éphémère ; folioles ordinairement 5, petites, étroitement ovales-elliptiques, non aiguës, peu ou point arrondies à la base, glabres en dessus ; nervures pubescentes en dessous ; styles glabres ; fleur rose-vif ; fruit ovoïde-arrondi.

. . . . . Var. *septicola.* — *R. septicola* Déségl. — Stipules pubescentes-glanduleuses en dessous ; pétioles tomenteux ; folioles médiocres, à poils apprimés en

dessus, au moins dans les feuilles inférieures, velues en dessous sur toute la surface ; fruit globuleux-arrondi.

. . . . . Var. *permixta*. — *R. permixta* Déségl. — Rameaux aiguillonnés ; pétioles fortement velus, folioles assez grandes, ovales-elliptiques, arrondies à la base, celles des feuilles inférieures au moins à poils apprimés en dessus ; bractées pubescentes non glanduleuses en dessous ; styles glabres ; corolle rose ; fruit ellipsoïde, glabre.

Aire géographique. — Europe (fait défaut dans le Nord, s'élève un peu plus que le *R. sepium*) ; Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie) ; Asie (Anatolie, Arménie, Caucase).

Rosa rubiginosa L., 1767 (*Type comosa* Rip.) — Tige dressée, roide, non flexueuse, ni arquée au sommet ; aiguillons nombreux, robustes et fortement crochus, inégaux, assez souvent entremêlés, dans la partie inférieure ou moyenne des tiges, d'aiguillons sétacés presque droits (tiges hétéracanthes). Stipules étroites, les inférieures glanduleuses en dessous, celles du sommet à oreillettes glabres, divergentes ; pétioles aiguillonnés, pubescents-glanduleux ; *folioles* ovales-arrondies, suborbiculaires, la terminale longuement pétiolulée, non atténuées en coin à la base, doublement dentées, à dents ouvertes et glanduleuses ; glabres ou parsemées en dessus de poils apprimés, velues en dessous, *munies sur les nervures secondaires et le parenchyme de très nombreuses glandes fauves, plus odorantes que dans le R. micrantha ; pédoncules* assez longs, égalant au moins le récep-

tacle, *ordinairement hispides-glanduleux,* à glandes rudes, entourées à la base de bractées courtes, ovales-acuminées, glabres en dessus, velues en dessous, ciliées et bordées de glandes pédicellées; *sépales réfléchis à l'anthèse, puis redressés et couronnant le fruit jusqu'à maturation complète*, glanduleux sur le dos, légèrement tomenteux sur les bords, à appendices étroits, glanduleux sur les bords; tube du calice ovoïde, hispide-glanduleux; *styles fortement velus, hérissés ou tomenteux;* fleur petite rose-vif (les variations à fleurs blanches ou presque blanches sont rares et doivent être soigneusement récoltées et étudiées). Fruit gros, ovoïde-sphérique, à la fin presque lisse et couronné par les sépales persistants, rouge-sang à la maturité; devenu pulpeux, il laisse un arrière goût légèrement amer et désagréable. — Saint-Didier! Louviers! Vernonnet! — Assez rare sur les terrains argileux, plus commun sur le calcaire.

Obs. — Sur certains pieds, les aiguillons sétacés font défaut, et sur les arbustes délicats, les aiguillons de crochus deviennent presque droits sans être mélangés avec des aiguillons sétacés.

. . . . . Var. *rotundifolia* Rau. — Forme microphylle, à aiguillons grêles ou presque droits; folioles petites, presque glabres en dessus, pubescentes en dessous; pédoncules solitaires; fleur très petite, d'un rose foncé; fruit subglobuleux.

. . . . . Var. *apricorum*. — *R. apricorum* Rip. — Diffère de *R. rubiginosa* par sa fleur plus petite, ses fruits arrondis-globuleux moins gros, solitaires ou peu nombreux.

. . . . . Var. *echinocarpa.* — *R. echinocarpa* Rip. — Ramuscules florifères non sétigères, une partie des folioles glanduleuses sur la face supérieure ; pédoncules, tube du calice et sépales hérissés de soies glanduleuses et d'aiguillons deux ou trois fois plus longs qu'elles ; pétales roses à onglet blanc ; fruit couvert de soies glanduleuses et d'aiguillons sétacés égalant environ le tiers du diamètre du fruit.

Aire géographique. — Europe moyenne (ne s'élève guère vers le Nord).

Sous-Section III. — Tomentosæ. — *Aiguillons assez grêles, peu comprimés à la base, droits ou peu arqués; folioles grisâtres, pubescentes ou mollement velues sur les deux faces, glanduleuses ou non en dessous, simplement ou doublement dentées ; sépales persistants ou caducs ; pédoncules hispides-glanduleux, rarement velus ; fleurs blanchâtres, rose pâle ou rose vif.*

Rosa tomentosa Smith., 1800. — *Tiges stériles allongées, arquées-décombantes au sommet, à aiguillons arqués ou presque droits*, jamais crochus, comprimés à la base, ceux du vieux bois recourbés ; stipules et bractées ordinairement courtes, triangulaires, à pointes divergentes, non falciformes, glabres en dessus, pubescentes en dessous, glanduleuses sur les bords ; pétioles tomenteux, parsemés en dessus de petites glandes, aiguillonnés en dessous ; folioles grisâtres, mollement tomenteuses-soyeuses sur les deux faces, ovales-elliptiques, doublement dentées, à dents secondaires glanduleuses ; pédoncules 1-4 hispides-glanduleux, égalés par les bractées

tomenteuses en dessous, glabres en dessus, ovales acuminées; *sépales d'abord réfléchis, puis redressés après l'anthèse, mais non persistant jusqu'à la maturation du réceptacle et promptement caducs* par suite de la désarticulation de la base (les exceptions à ce caractère sont très rares), pinnatifides, spathulés au sommet, glanduleux; tube du calice hérissé, rarement glabre; disque plan; styles courts, hérissés (glabres, var. *insidiosa* Gren.); fleur rose clair; fruit ovoïde plus ou moins allongé, rouge orangé à la maturité.—Saint-Didier! Saint-Pierre de Liéroult! Louviers! — Commun.

1	Dents foliaires simples	2
	Dents foliaires non simples	3
2	Pédicelles lisses. . . . . *R. lanuginosa* Ravaud.	
	Pédicelles hispides glanduleux. *R. cinerascens* Dumort.	
3	Dents foliaires munies d'une denticule accessoire. *R. dumosa* Pug.	
	Dents foliaires composées-glanduleuses	4
4	Folioles non glanduleuses sur les nervures secondaires.	5
	Folioles glanduleuses sur les nervures secondaires. .	6
5	Pédicelles lisses	?
	Pédicelles hispides-glanduleux. . *R. subglobosa* Sm.	
6	Folioles des feuilles inférieures et moyennes, glanduleuses sur les nervures secondaires. *R. confusa* Pug.	
	Folioles toutes à nervures secondaires glanduleuses..	7
7	Pédicelles lisses. . . . . . *R. farinosa* Béchst.	
	Pédicelles hispides-glanduleux. . . *R. fœtida* Bast.	

. . . . . Var. *lanuginosa* Ravaud. — Dents des folioles presque toutes parfaitement simples; pédicelles allongés, velus et complètement privés de

glandes, de même que les sépales et le réceptacle; fruit parfaitement globuleux à la maturité.

Obs. — C'est une curieuse variété à rechercher. Elle doit être très probablement spéciale à la montagne. M. l'abbé Ravaud l'a récoltée à Villard de Lans (Isère), juillet 1892, (herb. Guttin. Comm. Crépin).

. . . . . Var. *cinerascens*. — *R. cinerascens* Dumort. — Dents foliaires simples ou presque toutes simples; pédicelles hispides-glanduleux; pétioles églanduleux, inermes; pétales profondément émarginés; sépales caducs, glanduleux sur le dos ; styles hérissés; fruit subglobuleux. — Montagnes des Ardennes.

. . . . . Var. *dumosa*. — *R. dumosa* abbé Puget. — Stipules larges, pubescentes sur les deux faces; folioles munies d'une denticule accessoire; pédoncules inégaux, ceux du centre plus courts; disque conique; pétioles tomenteux, légèrement glanduleux, aiguillonnés en dessous; fruit hispide-glanduleux.

. . . . . Var. *subglobosa*. — *R. subglobosa* Sm. — Dents foliaires composées-glanduleuses, les secondaires glanduleuses ou non ; stipules glanduleuses en dessous ; folioles non glanduleuses sur les nervures médianes, à poils apprimés en dessus, tomenteuses en dessous; bractées plus courtes que les pédicelles; sépales plus courts que la corolle; fruit globuleux, hispide, à disque plein.

. . . . . Var. *confusa*. — *R. confusa* Puget. — Aiguillons longs; dents des folioles composées-glanduleuses; folioles des feuilles inférieures et moyennes glanduleuses sur les nervures secondaires, ovales-aiguës, blanchâtres en dessous; stipules glabres en dessous ; bractées glabres; sépales glanduleux sur le

dos, plus courts que la corolle, persistant jusqu'à la coloration du fruit; styles courts, glabres sur un disque saillant; fleur grande; fruit ellipsoïde allongé en col au sommet.

. . . . . Var. *farinosa*. — *R. farinosa* Béchst. — Pédicelles lisses, les médians glabres, les latéraux un peu pubescents (rarement tomenteux); folioles très mollement tomenteuses, blanchâtres, à dents foliaires composées-glanduleuses; folioles toutes à nervures secondaires glanduleuses; sépales églanduleux; fruit gros, globuleux, luisant, rouge obscur, devenant noirâtre. — Cideville près Valognes.

. . . . . Var. *fœtida*.— *R. fœtida* Bast.— Rameaux sarmenteux à odeur de thérébentine; pétioles pubescents; folioles toutes à nervures secondaires glanduleuses, à glandes éparses en dessous, doublement dentées, à surdents glanduleuses, presque glabres en dessus, pubescentes grisâtres en dessous, ovales-aiguës, à odeur résineuse quand on les froisse; pédoncules hispides-glanduleux; bractées glanduleuses en dessous; sépales glanduleux égalant presque la corolle; tube du calice ovoïde, hérissé; styles glabres sur un disque saillant, un peu hérissés sous le stigmate; fleur assez grande, rose-pâle; fruit ovoïde, à odeur résineuse, orangé.—France méridionale et Angleterre.

A cette variété doit se joindre une autre variation assez rare . . . . . var. *therebinthacea*. — *R. therebinthacea* Besser. — Arbrisseau élégant, à rameaux glauques, bruns; stipules de 20 à 25 millim.; les inférieures et les moyennes à oreillettes allongées, divergentes; les supérieures à peine dilatées, glanduleuses en dessous; pétioles velus-glanduleux, aiguillonnés;

folioles inférieures glanduleuses en dessous, pubescentes-laineuses (la glandulosité et la pubescence disparaissent peu à peu selon l'altitude); pédicelles glabres, glanduleux, violacés; tube du calice glauque, violacé; styles courts, velus, laineux; corolle assez petite, rose-vif, à pétales obcordés. — Indiqué à Valognes (Manche).

Aire géographique de *R. tomentosa* et de ses variations. — Europe (à l'exception des parties les plus méridionales); Asie (région orientale).

Section IV. — VILLOSÆ.

Buisson compacte; aiguillons grêles et droits; folioles ordinairement tomenteuses, glanduleuses ou églanduleuses en dessous; sépales charnus à la base, redressés après l'anthèse, couronnant le réceptacle jusqu'à la décomposition du fruit mûr; fleur rose-vif; fruit ordinairement gros, pomiforme (*rarement petit*).

Rosa villosa L., 1753 (Type *Mollis. Smith.*, 1812). — *Tiges stériles, roides, droites, non arquées au sommet; aiguillons tous parfaitement droits* (non absolu) comprimés à la base; stipules et bractées assez larges; dans les stipules moyennes et supérieures des rameaux florifères, les oreillettes sont longues, fendues profondément, falciformes, à pointe dirigée dans la direction du pétiole; folioles ovales-allongées, ordinairement pubescentes, *à dents composées-glanduleuses; sépales d'abord réfléchis, puis*

redressés en coupe après l'anthèse, couronnant verticalement le réceptacle mûr et persistant jusqu'à la décomposition du fruit ; fleurs à pétales ciliés à l'onglet, souvent ciliés sur les bords, rose-vif; fruit ordinairement gros , chargé de soies glanduleuses (rarement lisse), penché à la maturité, à maturation plus précoce que le *R. tomentosa.*

Obs. — Nous ne devons posséder que la forme *mollis* Sm., le *pomifera* est spécial aux montagnes. D'ailleurs, il n'existe entre eux que des distinctions non spécifiques, assez difficiles à saisir.

Aire géographique. — Europe (Scandinavie, îles Britanniques, nord de l'Allemagne, çà et là en France, nord-ouest de la Russie, très rare ou presque nul dans les Alpes) ; Asie (Anatolie, Arménie, Kurdistan, Perse).

Section V. — PIMPINELLIFOLIÆ.

Styles libres, inclus ; stigmates formant une tête sessile au-dessus de l'orifice du réceptacle ; sépales entiers, dressés après floraison, persistants, couronnant le fruit mûr ; inflorescence uniflore (très rarement pluriflore par accident) ; pédicelles sans bractées ; stipules soudées , les supérieures souvent étroites , avec des auricules brusquement dilatées et très divergentes ; feuilles moyennes des rameaux fleuris ordinairement 9-folioles ; tiges dressées ; aiguillons droits, alternes, mêlés ou non d'acicules.

Rosa pimpinellifolia L., 1762. — Caractères de la section. — Tige base, grise ou rougeâtre, à rameaux hérissés de nombreuses petites épines entremêlées d'aiguillons épars, grêles et droits, inégaux (quelquefois nuls; var. *mitissima*. — *Rosa mitissima* Gmel.). Stipules toutes semblables, glabres; pétioles glabres; folioles très petites, arrondies, les latérales courtement pétiolées, glabres, vertes, simplement dentées; pédicelles sans bractées à la base, solitaires, hispides-glanduleux; sépales lancéolés, acuminés, glabres, plus courts que la corolle; tube du calice glabre, globuleux; disque mince, percé d'une large ouverture; styles velus; fleurs solitaires, rarement géminées; fleurs blanc-rosées, à onglet jaunâtre; fruit d'un rouge-noirâtre à complète maturité et à suc violacé. — Côtes sèches de Vernonnet! Orival! Saint-Adrien!

. . . . . Var. *spinosissima* L.—Type très épineux, à aiguillons très nombreux sur les tiges et les pétioles; dents des folioles simples ou presque toutes simples; pédoncule glabre et lisse (vrai type). Styles glabres ou glabrescents; fruit petit, rouge et globuleux.

. . . . . var. *myriacantha*.—*R. myriacantha* DC. — Folioles doublement dentées, abondamment glanduleuses à la face inférieure; pédicelles fortement hispides-glanduleux; sépales glanduleux sur le dos; fruit globuleux, muni de rares aiguillons.

. . . . . Var. *Ripartii*. — *R. Ripartii* Déségl. — Folioles ovales-arrondies, à dents composées-glanduleuses, face inférieure des folioles à nervures secondaires ordinairement glanduleuses; pédicelles un peu glanduleux ou lisses.

Obs. — Les caractères du grand nombre ou de l'absence d'aiguillons persistent malgré la culture. La var. *mitissima*, à rameaux inermes est probablement un hybride.

Aire géographique. — Europe (sauf le Nord) ; Asie occidentale et centrale.

ROSES HYBRIDES

Rosa hybrida Schleich. (*R. gallica* × *R. arvensis*). — Cette forme, qui par son aspect se rapproche quelque peu de *R. arvensis*, produit un arbrisseau dont les axes sont chargés d'acicules sétacés ou glanduleux, mélangés aux aiguillons, ceux-ci longs et grêles ; feuilles moyennes des rameaux florifères 5, rarement 7 folioles, glabres en dessus, pubescentes blanchâtres en dessous ; styles velus en colonne hérissée assez épaisse, tantôt assez longue, tantôt assez courte. Fleurs solitaires au sommet d'un long pédicelle, à glandes pédicellées nombreuses. — (Leg. Granget, rond-poind des 4 allées du bois Pierre, à Artheuil, près Magny-en-Vexin, 29 juin 1853, in herb. Guttin).

Rosa collina Jacquin (*R. gallica* × *R. canina*). — Cet hybride pourrait aisément se confondre avec les variations du *R. Deseglisei* Bor., à folioles assez petites, pubescentes, simplement dentées et à pédicelles un peu hispides-glanduleux. Le *R. collina* Jacq. a les folioles amples, les pédicelles abondamment hispides-glanduleux, la corolle grande; parfois il existe des aiguillons sétacés sur les ramuscules florifères. Les aiguillons droits, un peu courbés, sont assez

délicats; stipules à bords glanduleux, à oreillettes aiguës-divergentes; bractées glabres; nervures médianes parsemées de glandes; sépales réfléchis ; styles velus; fruit ovoïde, lisse, assez gros.

On rencontre çà et là, fréquemment cultivé et à l'état subspontané, un *Rosa* qui sert de sujet pour greffer les roses remontantes. Cet hybride assez voisine de *R. collina* Jacq. est le Rosa alba L. (*R. gallica* × *R. coriifolia* Fries). Il possède cette forme luxuriante spéciale aux hybrides; « aiguillons arqués, épais, presque nuls sur les rameaux florifères; folioles 5-7, largement ovales-orbiculaires, glabres, d'un vert foncé en dessus, simplement dentées; pédoncules solitaires ou en corymbe, hérissés glanduleux; sépales pubescents-glanduleux; styles courts, hérissés; fleurs grandes, blanches, odorantes. » (Déséglise, *Essai monagraphique ros.*, p. 91).—Pont-de-l'Arche !

J'ai trouvé dans une haie à Saint-Didier une forme vigoureuse qui a l'aspect d'un hybride. Les aiguillons blanchâtres ressemblent à ceux de *R. tomentosa;* pétioles fortement velus-tomenteux, très peu aiguillonés; folioles grandes, largement ovales, peu aiguës, pubescentes, mollement en dessus, fortement en dessous, à dents irrégulières; les pédicelles, le tube du calice et les sépales extrêmement glanduleux-hispides; fleurs en ombelle, parfois solitaires; dans ce dernier cas, il y a, au milieu du pédicelle, deux bractées opposées indiquant une inflorescence pluriflore; corolle grande, rouge-vif, presque semi-double. Les tiges sont vertes, faibles et semblent radicantes. L'arbrisseau poussait à l'ombre. Pour le soustraire au pillage des enfants, je l'ai arraché et transplanté

dans mon jardin, où je pourrai l'étudier complètement. Peut-être est-ce un hybride de *R. tomentosa* × . . . . ou plus probablement un *Rosa* échappé des jardins (M. Crépin , *in litter.*).

ROSES SUBSPONTANÉES.

Indépendamment de *R. gallica* L., qui ne se trouve, dans l'Eure, qu'à l'état subspontané, on trouve aux roches Saint-Adrien près Rouen, le *R. eglanteria* L., où il est naturalisé. Cette espèce, d'Asie-Mineure, fait partie de la section des *Luteæ,* assez voisine de section des *Pimpinellifoliæ.*

Col du réceptacle caché par un épais collier de poils; sépales extérieurs pinnés, avec des appendices dressés, étroits , persistants; folioles 5-7, ovales-oblongues, doublement dentées, glanduleuses ; fleur d'un beau jaune, à odeur fétide; anthères sagittées, fruit globuleux. — Saint-Adrien ! près du cimetière.

Sa variété à fleurs simples, à pétales jaunes à l'intérieur et rouge-écarlate en dedans, le *R. bicolor* Jacq. est fréquemment cultivé sous le nom de Rose capucine. — Pont-de-l'Arche ! Louviers ! Saint-Didier.

Liste des principales plantes envoyées par M. l'abbé Guttin.

Anemone ranunculoides L.
Lepidium draba L.
Genista pilosa L.
Vicia lutea L.
Rosa stylosa Desv.
R. systyla Bast.

Rosa sepium Thuill.
R. micrantha Sm.
R. Deseglisei Bor.
R. tomentosa Sm.
Galium Bocconi DC.
Galium commutatum Jord.
Doronicum pardalianches L.
D. plantagineum L.
Veronica acinifolia L.
V. triphyllos L.
Damasonium stellatum L.
Cephalanthera ensifolia Hoff.
Epipactis atro-rubens Hoff.
Potamogeton trichoides Chaix.
Carex depauperata L.
C. digitata.

Puis :

Lepidium ruderale L. — Pont-Audemer.

Stenactis annua Nees.—Acclimaté au jardin public de Saint-Lubin, à Louviers.

Asclepias Cornuti Dcne. — Naturalisé, bois, près Saint-Didier.

Amsynckia augustifolia Lehm. — Naturalisé, champs de Caudebec-lès-Elbeuf.

Lithospermum violaceum Lamk. — La Roche-Guyon.

Vallisneria spiralis L. — Dans la Seine, près le Pont-du-Manoir.

Bromus maximus Desf., var. *Boræi* Jord. — Saint-Didier ; variété nouvelle pour la Normandie.

L'envoi contenait en outre un certain nombre de plantes provenant de la Grande-Chartreuse (Isère).

L'Assemblée passe en revue les plantes présentées, puis adresse de vifs remercîments à M. l'abbé Guttin pour son important envoi, et, comme la Société Linnéenne ne possède pas de collections, décide que, suivant l'usage, les plantes données par M. Guttin, seront offertes à la Faculté des Sciences pour prendre place parmi les herbiers de la Galerie botanique.

L'ordre du jour appelle le dépôt des premières propositions relatives à l'excursion annuelle. Il est décidé que la Société ne s'occupera de cette question qu'à la prochaine séance.

M. Letellier demande la parole et donne lecture d'une motion dont voici le texte :

« Messieurs,

« MM. Beaujour, Berjot, Demelle, Marie, le Dr Catois, Léger, Chevrel, Ravenel et Letellier, tous membres de la Commission d'impression, ont l'honneur de présenter à votre approbation la motion suivante :

« La Société Linnéenne ayant eu connaissance que MM. Lignier, secrétaire, et de Renémesnil, trésorier, ont donné leur démission motivée, leur exprime les regrets qu'elle aurait à les voir persister dans leur résolution. Elle est heureuse de les remercier du zèle et du dévouement dont ils ont toujours fait preuve et de reconnaître *la correction parfaite dont ils ne se sont jamais départis dans leurs délicates fonctions.*

Elle les prie donc instamment de reprendre leur démission et de conserver le mandat qu'ils tiennent de la confiance de leurs collègues.

« La Société, avertie également que son président, le Dr Fayel, à la suite de ces incidents, a manifesté l'intention de donner sa démission, le prie instamment de conserver ses fonctions, l'assurant du dévouement et de la reconnaissance de tous ses collègues. »

Cette motion, mise aux voix par M. le Président, est adoptée à l'unanimité par l'Assemblée. Le Vice-Secrétaire est chargé d'en donner communication successivement à MM. de Renémesnil, Lignier et le Dr Fayel, en suivant l'ordre dans lesquels les démissions ont été émises.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 9 heures 1/4.

SÉANCE DU 2 AVRIL.

Présidence de M. Berjot, doyen d'âge.

En l'absence du Président et du Vice-Président, M. Berjot, doyen d'âge, est invité à occuper le fauteuil présidentiel.

Sont présents : MM. Adel, Berjot, Bigot, Brasil, Charbonnier, Chevalier, Chevrel, Pierre Fauvel, de Formigny de La Londe, Gossart, Letellier, Lignier, Moisy, Ravenel, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de mars est lu et adopté.

M. le Vice-Secrétaire dit qu'il a communiqué successivement au Trésorier, au Secrétaire, au Président, l'ordre du jour voté dans la précédente séance.

Il donne lecture des lettres suivantes qu'il a reçues en réponse à cette communication.

Caen, le 6 Mars 1894.

Monsieur le Vice-Secrétaire,

J'ai reçu la lettre par laquelle vous me transmettez la copie d'une motion qui a été lue à la séance du 5 de ce mois et qui a été votée par tous les membres de la Société Linnéenne.

J'ai l'honneur de vous informer qu'en présence de cette manifestation unanime, je me fais un devoir de retirer ma démission de trésorier de la Société.

Agréez, je vous prie, Monsieur et honoré Confrère, l'expression de mes sentiments très distingués.

P. DE RENÉMESNIL.

Caen, le 10 Mars 1894.

MON CHER VICE-SECRÉTAIRE,

En présence du vote de la Société et du fait que M. de Renémesnil retire sa démission, il ne me reste plus qu'un parti à prendre : retirer à mon tour la démission que j'avais adressée à la séance de février. Je le fais bien volontiers et en émettant le souhait que M. le Dr Fayel retire à son tour la démission qu'il avait cru devoir donner à la suite de la nôtre.

Recevez, mon cher Vice-Secrétaire, l'assurance de mes sentiments cordiaux.

O. LIGNIER.

Caen, 2 Avril 1894.

A Monsieur le Vice-Président de la Société Linnéenne.

MONSIEUR ET TRÈS HONORÉ VICE-PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous adresser ma démission de membre de la Société Linnéenne de Normandie. En donnant connaissance de ma détermination à l'As-

semblé, ayez, je vous prie, l'obligeance de lui exprimer tous les regrets que j'en éprouve.

Je vous en remercie à l'avance, et je vous prie, Monsieur et très honoré Vice-Président, d'agréer l'assurance et l'hommage de ma considération la plus distinguée.

D^r Ch. FAYEL.

A la suite de cette lecture, M. Charbonnier propose que la démission de M. le Dr Fayel ne soit pas acceptée et qu'une délégation de 3 membres soit nommée pour aller prier M. Fayel de revenir sur sa détermination.

La proposition de M. Charbonnier est adoptée à l'unanimité, et MM. Berjot, de Formigny et Charbonnier sont désignés pour composer la délégation.

Le Secrétaire lit une lettre de M. le Dr Loir, directeur de l'Institut de Cartage qui remercie de l'échange accordé aux publications de cet Institut. Ensuite, conformément au vœu émis par M. Loir, il invite les Sociétaires qui font partie de l'Association française à appuyer chaleureusement le projet de choisir Tunis comme lieu de réunion du Congrès de cette Association en 1896. Cette proposition rencontre d'ailleurs une approbation unanime.

M. le Dr Bougon, membre correspondant, offre à la Société l'ouvrage suivant :

BOUGON (Dr). *Nature végétale des Englènes*, Paris, 1894.

Le Secrétaire annonce le décès de M. Bertot, membre correspondant. Il rappelle combien M. Bertot fut un Sociétaire zélé et dévoué en même temps qu'un véritable homme de sciences; ses travaux et ses belles collections, en particulier celles d'algues marines en font foi. La Société tout entière s'associe aux regrets exprimés par le Secrétaire.

L'ordre du jour appelant la discussion sur le lieu et l'époque de la réunion annuelle, M. le Secrétaire propose que cette réunion ait lieu à Caen, à l'époque du Concours régional. Il présente à ce sujet un projet de programme avec excursions et visites aux collections d'histoire naturelle. Les lignes générales de ce projet sont adoptées, puis à la suite d'observations présentées par MM. de Formigny et Bigot, l'Assemblée décide que la réunion aura lieu de préférence en semaine, afin d'éviter de la faire coïncider avec les fêtes publiques du dimanche.

M. Lignier présente la note suivante :

A propos de la nervation de la feuille de *Cycas Siamensis* Miq., par O. Lignier.

J'ai, dans une note lue à la Société (1), montré que chez certains *Cycas*, le cordon libéro-ligneux de la nervure principale des folioles émet de chaque côté des prolongements dans le limbe et que ceux-ci

(1) O. Lignier, La nervation tænioptéridée des folioles de *Cycas* et le tissu de transfusion (*Bull. Soc. Linn. de Normandie*, 4e sér., t. VI, 1892).

simulent de très petites nervures à peu près parallèles qui se rendent de la nervure principale au bord du limbe. Mes recherches n'avaient alors porté que sur le *Cycas circinalis* et le *C. revoluta.* « Toutefois, ajoutais-je , les faits que nous venons de signaler nous ont parus si nets et si précis, que nous n'hésitons pas à penser qu'on devra en retrouver la trace chez toutes ou presque toutes les espèces de ce genre. » Or, l'étude d'une nouvelle espèce de *Cycas*, le *C. Siamensis* Miq., vient confirmer mes prévisions. Ayant eu il y a quelque temps l'occasion de pouvoir étudier sa feuille, j'y ai reconnu dans le limbe des folioles de chaque côté de la nervure principale, des éléments ligneux très bien caractérisés et rappelant plus ceux du *C. circinalis*, que ceux du *C. revoluta.* Ces éléments sont grêles et forment une sorte de réseau à mailles étirées dans la direction du bord du limbe. Leurs parois légèrement épaissies portent des ornementations sur toutes leurs faces ; ces ornementations sont souvent des aréoles , petites et obliques, quelquefois de simples ponctuations linaires obliques, plus rarement des ponctuations simples en réseau.

M. Lignier expose ensuite l'analyse suivante :

CHAVEAUD. **Moyen d'assurer et de rendre très hâtive la germination des vignes** (*C. R. de l'Acad. des Sc.*, t. CXVIII, janvier 1894).

L'auteur a opéré sur des pépins de raisins, d'abord de la *Vitis rupestris* , puis de différentes autres

espèces, variétés ou hybrides. Désirant obtenir une germination de ces graines plus rapide que lorsqu'elles sont laissées intactes, il enleva une partie de leur tégument, soit près du bec (c'est-à-dire en face de la radicule), soit à l'extrémité renflée opposée au bec, soit latéralement. Toutes ces graines pourrirent sauf les premières qui germèrent au bout de quelques jours. L'auteur pense que ce résultat prouve qu'il ne suffit pas de faciliter l'accès de l'eau auprès de l'embryon, mais qu'il faut encore et surtout « supprimer en même temps l'obstacle qui s'oppose à la sortie de la plantule. »

Quoiqu'il en soit de l'explication donnée, il y a certainement là une indication qui peut être facilement utilisable dans la pratique, pour faire germer des graines à coque épaisse.

Après une discussion que provoque la lecture de cette analyse et à laquelle prennent part divers membres, M. Lignier donne encore l'analyse suivante sur l'importance des semis de plantes hibernales.

DEMOUSSY. **Les Nitrates dans les plantes vivantes** (*C. R. Acad. des Sc.*, t. CXVIII, 1894) (Analyse).

M. Dehérain avait montré que les eaux de drainage des terres remuées à l'automne et laissées nues pendant l'hiver renfermaient beaucoup plus de nitrates que celles qui étaient couvertes d'une végétation quelconque. Il avait, d'autre part, reconnu que les plantes, dont se composait cette végétation hibernale,

renfermaient elles-mêmes une grande quantité de nitrates. Il en avait conclu que pour conserver les nitrates dans le sol arable pendant l'hiver et empêcher qu'ils ne soient emportés par l'eau de pluie, il fallait, après avoir remué la terre pour l'aérer et la nettoyer, y semer des plantes hibernantes. De cette façon on retiendrait les nitrates dans leurs racines et, pour pouvoir les utiliser au printemps en faveur des semailles ordinaires, il suffirait d'enfouir les plantes hibernantes en retournant la terre.

M. Demoussy recherche de quelle façon ces nitrates sont maintenus par les plantes. Il montre qu'un plantain lavé à l'eau froide ne laisse entraîner les nitrates qu'il contient que si son protoplasme est tué soit par l'eau chaude, soit par le chloroforme. D'où il résulte, pense-t-il, « que, si les azotates, malgré leur solubilité, s'accumulent dans les organes vivants, c'est qu'ils y deviennent insolubles, le protoplasme les retenant avec une énergie comparable, à celle due à une affinité chimique. »

M. Berjot rappelle que, d'après les cultivateurs, les nitrates mis comme engrais dans la terre arable, n'ont d'effet que pendant 1 an; il est probable que cela est dû à ce qu'ils sont, comme le pense M. Dehérain, entraînés par les eaux.

M. de Formigny signale l'abus des nitrates par les cultivateurs; il rappelle que certains fermiers ont ainsi tué d'excellentes prairies.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE DU 7 MAI 1894.

Présidence de M. Joyeux-Laffuie, vice-président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Berjot, Bigot, Brasil, Chevalier, A. Fauvel, P. Fauvel, de Formigny de La Londe, Joyeux-Laffuie, Léger, Le Meulais, Letellier, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Vice-Président donne lecture d'une lettre qui lui est adressée et par laquelle M. le Dr Fayel, à la suite de la démarche faite auprès de lui par les délégués de la Société désignés dans la précédente séance, retire sa double démission de président et de membre de la Société.

Caen, le 7 Mai 1894.

A Monsieur le Vice-Président de la Société Linnéenne.

Monsieur et très honoré Vice-Président,

En présence du vote émis, dans sa dernière séance, par la Société Linnéenne, vote suivi de la démarche aussi affectueuse qu'officielle qui a été faite près de moi par MM. Berjot, Charbonnier et Formigny de La Londe, je ne saurais me refuser à retirer la double

démission motivée de président et de membre de la Société que j'avais cru devoir vous envoyer.

Très touché de cette nouvelle preuve de sympathie de la part de mes collègues, je me faisais un plaisir de pouvoir les en remercier à la séance de ce soir. Mais une circonstance imprévue m'empêche d'y assister. Voulez-vous donc bien vous faire, en même temps, l'interprète de mes regrets et de ma profonde gratitude.

J'ose espérer que vous ne me refuserez pas, et je vous prie, Monsieur et très honoré Vice-Président, d'agréer l'assurance et l'hommage de ma considération la plus distinguée.

Le Président,

Dr Ch. FAYEL.

La correspondance comprend une circulaire de l'Institution Smithsonienne de Washington, complétant celle qui a été précédemment envoyée, relative au prix Hodskings.

Parmi les ouvrages reçus se trouve un exemplairc de la « Notice préliminaire de la Feuille de Barneville, carte géologique au $\frac{1}{80000}$, par M. Bigot, professeur à la Faculté des Sciences de Caen. Cette notice est offerte par l'auteur.

Le Vice-Secrétaire donne connaissance des décisions prises par la Commission, relativement à la réunion annuelle de la Société et aux excursions qui la précéderont.

M. Chevalier présente une analyse du travail suivant :

L'abbé Hy, **A propos de la Miellée de 1893** (*Mém. de la Soc. d'Agriculture et Arts d'Angers*, 4e série, t. VII, 1893).

On appelle *miellée* une exsudation sucrée qui, principalement dans les années de sécheresse, apparaît sur les feuilles des arbres et forme à leur surface un enduit brillant plus ou moins visqueux.

En 1893, favorisée par des conditions de température et de sécheresse exceptionnelles, la miellée a été abondante. Elle a fourni le sujet d'un grand nombre d'articles dans diverses *Revues*. « Les uns ne voyaient qu'une exubérance de sève, là ou d'autres considéraient le rôle exclusif des pucerons parasites des feuilles. » Certains journaux avaient même parlé d'une pluie de sucre.

Ceux-ci disaient la sécrétion mielleuse bénigne pour les plantes, ceux-là la tenaient pour un cas pathologique grave et funeste en conséquences.

Selon M. l'abbé Hy « *la miellée est avant tout et à son origine, une émission spontanée de nectar de la part des végétaux, rendue plus active par suite des conditions du milieu ambiant.* »

M. G. Bonnier a montré que pour rendre nectarifère une plante qui ne l'est pas dans les conditions ordinaires, il suffit de la placer dans un milieu où la température et la tension atmosphérique se trouvent modifiées.

La sécheresse de 1893 a réalisé les conditions les plus favorables à l'émission sucrée. « Il suffit, en effet, pour cela, du concours de deux effets très simples et faciles à constater : 1° plus grande quantité

de sucre assimilé par les tissus, puis dissous dans l'eau de transpiration; 2° persistance plus durable des produits fixes laissés après l'évaporation à la surface des feuilles, faute de pluie pour les laver. On comprend que l'insolation et la sécheresse prolongée qui activent éminemment ces deux fonctions aient pour conséquence fatale la miellée.

D'après les frères Bravais et les observations plus récentes de MM. Bonnier et Flahault, « le nectar extravasé peut, dans certaines circonstances, être réabsorbé et retourner dans la plante absolument comme l'eau violemment expulsée des tissus par la gelée peut y réintégrer quand le dégel s'opère dans des conditions favorables. »

La sécrétion sucrée est donc à l'origine absolument indépendante de la présence des pucerons. C'est ainsi que le limbe des jeunes feuilles d'orme, ou la région stipulaire des feuilles de peupliers étaient enduits cet été d'une liqueur gluante, abondante jusqu'à diffluer, et pourtant ils n'étaient jamais accompagnés d'insectes, parce que dans ces plantes, le nectar est mêlé à des matières résineuses particulières qui lui communiquent une grande âcreté.

D'ailleurs, à l'aide d'une bonne loupe, M. l'abbé Hy a observé, durant les chaudes journées d'été, l'émission de petites gouttelettes sucrées par les stomates des feuilles de chêne. De son côté, M. Gagnepain, dans le *Bulletin de la Société Botanique de France* (t. XL, C. R., p. 311), rapporte le fait suivant observé à Cercy-la-Tour, dans le Centre : « plusieurs jeunes tilleuls ont été observés à une chaleur de plus de 40° centigrades. Une poussière de sève (?) jaillissait

constamment à une hauteur de plusieurs centimètres et faisait l'effet d'une très légère brume parfaitement appréciable..... La chaleur torride que supportaient ces plantes est certainement la cause d'un phénomène si extraordinaire, etc. »

M. l'abbé Hy atttribue à cette sécrétion un rôle physiologique important : « il faut noter d'abord que le phénomène lui-même à ses débuts n'est pas morbide, puisque, comme nous l'avons vu, le sucre éliminé peut, dans certaines circonstances, être repris par les tissus. *Celui même qui est expulsé sans retour produit un effet indirect fort utile à l'arbre en recouvrant la surface de ses feuilles comme d'un vernis qui s'oppose aux excès de la transpiration. La perte d'eau se trouve ainsi diminuée au moment précis où la provision du sol devient insuffisante,* de sorte que cette interruption suffit à à empêcher le fanage, ou comme on dit vulgairement, les coups de soleil. La feuille souffre sans doute de l'arrêt de ses fonctions essentielles, mais c'est un moindre mal, car du même coup, la vie de l'individu est préservée ». Les feuilles reprennent d'ailleurs leur apparence et leurs fonctions normales dès que le changement de temps se produit.

Chez beaucoup d'arbres, durant la persistance de la chaleur, le phénomène peut être plus compliqué. La sécrétion sucrée attire des pucerons qui s'établissent à demeure auprès de la source nectarifère. Leur abdomen se gonfle de matières sucrées et laisse suinter un liquide spécial qui s'ajoute au nectar primitif. D'après les observations de M. Boudier, le puceron répand même autour de lui de véritables

jets de liqueur sucrée. « Ceci explique pourquoi ce liquide s'observe avec une abondance particulière vers le bas des buissons atteints de *miellée*, et qu'on le retrouve sous forme de revêtement visqueux jusque sur la terre et autres surfaces inertes d'alentour. »

La miellée compliquée des pucerons fait languir la plante, par exemple les tilleuls, les pruniers, les aubépines. Les feuilles malades peuvent tomber. Si des conditions favorables à la végétation réapparaissent, « d'autres pourront se montrer sous forme de jeunes pousses anticipées » qui même pourront donner tardivement des fleurs et des fruits. C'est ce qui explique, d'après M. l'abbé Hy, les refloraisons d'automne signalées par toute la France durant l'année 1893.

M. Bigot annonce un travail sur les Opis Jurassiques, et en demande l'impression dans les Mémoires de la Société.

Il donne lecture de la note suivante :

NOTICE PRÉLIMINAIRE
SUR LES
Opis Jurassiques
DE NORMANDIE

Par **A. BIGOT**,

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen.

Nous venons de terminer, pour faire suite à notre Mémoire sur les Trigonies, un travail sur les *Opis* jurassiques de Normandie.

Ayant retrouvé le type du genre *Opis* dans la collection Defrance, nous avons pu préciser à quelles espèces devait être réservé strictement le nom d'*Opis*. L'*Opis cardissoïdes* Lamk., sp. (= *O. Annoniensis*, d'Arch.) du Tourtia de Belgique, type du genre, appartient à un groupe d'espèces, surtout répandues dans le Crétacé (*O. elegans, Coquandiana, Sabaudiana*, etc.), et auquel l'*O. quadrata* du Bajocien inférieur de Feuguerolles appartient encore malgré le développement remarquable de la dent cardinale antérieure de la valve β.

Dans les formes normales (*Opis*, s. stricto, *Pachyopis, Cœlopis, Trigonopis, Opisoma, Trigonastarte*), la valve α, avec dent cardinale médiane, plus ou moins cannelée sur ses deux faces, est la valve droite. Dans le genre *Heteropis*, créé récemment par M. G. Bœhm, la valve α est la valve gauche. Il y a donc chez les *Opis* comme chez les Chamidés des formes normales et des formes inverses ; — accidentellement, comme chez les Chamidés, des individus appartenant aux groupes à formes normales présentent une disposition inverse des valves (un échantillon d'*O. Phillipsiana* de la collection d'Orbigny).

Les 20 espèces d'*Opis* que nous connaissons en Normandie se rapportent aux sections suivantes :

A Opis, *s. str.* : *Opis quadrata*, Desl., mss., *Deshayesi*, Lycett.

B Opisoma, Stoliczka : *O. mirabilis*, Desl., mss., *O. depressa*, Munst.

C. Cœlopis, Munier-Chalmas : *Opis affinis*, n. sp.; *lunulata*, Sow., sp. *Deslong-*

champsi, n. sp., *quadrilatera*, n. sp. *Langrunensis* , n. sp. , *ceratoïdes ?* Laube, *pulchella*, d'Orb. (= *Liciensis*, d'Arch.), *Jarryi*, n. sp.

D TRIGONOPIS, Munier-Chalmas : *Opis similis*, Sow. sp., *Lycetti*, n. sp., *Villersensis*, n. sp., *Venus*, d'Orb., *angulosa*, d'Orb.

E L'*Opis ponderosa* Desl. (Specimen du Jura Normand, pl. I, fig. 6-9), forme le type de la nouvelle section PACHYOPIS caractérisée *par sa forme régulièrement bombée, rappelant celle des Magolodon, sa carène massive, la dent latérale antérieure de la valve β bien prononcée.*

F L'espèce généralement décrite sous le nom de *Astarte trigonalis*, Sow., appartient au genre *Opis* dans lequel elle forme une nouvelle section à laquelle nous donnons le nom de TRIGONASTARTE, et que caractérisent bien *avec la forme générale d'un Opis, à lunule peu excavée*, une grosse dent cardinale médiane à la valve α, cannelée sur ses deux faces, et à la valve β deux fortes dents latérales également cannelées.

G La section HETEROPIS comprend une espèce : *Opis rustica* , d'Orb.

Ces 20 espèces se repartissent stratigraphiquement de la manière suivante :

BAJOCIEN INFÉRIEUR : *Opis quadrata*, *Pachyopis*

ponderosa, Cœlopis affinis, Opisoma mirabile, Trigonastarte trigonalis.

BAJOCIEN SUPÉRIEUR : *Cœlopis lunulata, Deslongchampsi, quadrilatera, Trigonopis similis, Opisoma depressum.*

BATHONIEN MOYEN ET SUPÉRIEUR : *Cœlopis Langrunensis, ceratoïdes, pulchella, Opis Deshayesi, Trigonopis Lycetti, Opisoma depressum, Heteropis rustica.*

OXFORDIEN : *Cœlopis Jarryi, Trigonopis Villersensis, Venus.*

KIMMÉRIDIEN : *Trigonopis angulosa.*

Sur les 20 espèces qui seront décrites dans notre travail, 9 sont nouvelles, et comprennent 2 espèces manuscrites de E.-E. Deslongchamps. L'une des deux planches de notre mémoire a été dessinée et lithographiée par E.-E. Deslongchamps pour accompagner le spécimen du Jura Normand, et comprend les figures des *Opis affinis, ponderosa, mirabilis, quadrata ;* la seconde planche comprend les figures des autres espèces, soit d'après des reproductions d'admirables dessins de Deslongchamps, soit d'après des photographies d'échantillons appartenant à la Faculté des Sciences de Caen, ou à la collection Deslongchamps.

M. Bigot annonce en outre qu'il a communiqué à M. Berthelin un certain nombre de petites coquilles des dépôts de l'ancien estuaire de Portbail. Parmi ces formes, M. Berthelin a reconnu :

1° Des Truncatelles appartenant pour la plupart à *Truncatella lævigata*, Riss, variété du type *T. trun-*

catula, Riss, celui-ci représenté par un seul exemplaire. Elles sont remarquables par leur taille notablement plus petite, leur ouverture relativement moins développée que les exemplaires de la Méditerranée auxquels M. Berthelin les a comparées. Il serait intéressant de savoir si la forme pleistocène de Portbail existe encore sur les côtes de la même région.

2° Des *Peringia*, dont l'une se rapporte à *P. Gaillardati*, Paladilhe; l'autre est peut-être nouvelle. Elles prêtent à une observation du même genre que les Truncatelles à cause de leur enroulement régulier, peu rapide, leur dernier tour et leur ouverture peu développée.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

RÉUNION ANNUELLE

Tenue à Caen les 29, 30 et 31 Mai 1894

La Société avait décidé de faire, cette année, sa réunion à Caen, afin de permettre aux Sociétaires de profiter du Concours régional et des fêtes Universitaire. Cette réunion comportait 3 journées terminées par le banquet traditionnel. Y ont pris part MM. Brasil, Camena d'Almeida, Chevalier, Chevrel, Corbière, Drouet, Fauvel (Pierre), de Formigny de la Londe, Gahéry, Gossart, l'abbé Guttin, Husnot, Jouan, le Dr Joyeux-Laffuie, Léger, Le Meulais, Lennier, Letellier (Aug.), Lignier, Marie, Moisy, Neyreneuf, le Dr Pierre, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

Conformément au programme, diverses excursions ont été faites dans l'après-midi de mardi et de mercredi. Celles de botanique et de zoologie réunies sous la direction de MM. de Guerpel, Corbière et Joyeux-Laffuie ont exploré successivement les marais de Percy et ceux de Plainville, puis les boues salées de Sallenelles et les dunes de Merville. Celles de géologie, dirigées par M. Brasil, ont été étudier les environs de May puis les falaises entre Saint-Aubin et Lion.

Les matinées du mercredi et du jeudi ont été réservées aux visites des Musées de géologie, d'ethnographie, de zoologie et de botanique.

Une séance générale tenue jeudi, réunissait tous les Linnéens sous la présidence de M. Joyeux-Laffuie, vice-président.

La séance est ouverte à 5 heures.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le Dr Fayel, président, qui s'excuse de ne pouvoir assister ni aux excursions ni à la séance.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Divers Linnéens expriment par lettres leurs regrets de ne pouvoir assister à la réunion : ce sont MM. de Bonnechose, De la Chapelle, Delavigne et Letellier (d'Alençon).

Le Secrétaire présente en outre les excuses de MM. Corbière et Lennier qui n'ont pu rester jusqu'à la fin de la réunion. Il donne ensuite connaissance :

1° D'une circulaire de M. Gustavus Hinrich, de Saint-Louis (États-Unis), relative au Centenaire de Lavoisier;

2° D'une lettre annonçant le décès de M. Mellion;

3° D'une circulaire de l'Alliance française demandant l'aide de la Société Linnéenne. MM. de Formigny de la Londe, Letellier, Gossart appuient successivement cette demande. En conséquence, sur la proposition du Secrétaire, la Société Linnéenne cherchera à établir l'échange des publications avec une Société scientifique de Jersey;

4° D'une lettre de M. Le Jolis qui offre à la Société l'ouvrage suivant :

Le Jolis. *Remarques sur la nomenclature hepaticologique* (Mém. de la Soc. des Sc. de Cherbourg).

Sur la proposition du Secrétaire, de vifs remercîments sont votés à l'adresse de M. de Guerpel qui, sans être membre de la Société, a bien voulu la diriger au milieu des marais de Plainville et de Percy.

MM. Joyeux-Laffuie et Lignier présentent M. Duboscq comme membre correspondant.

M. Jouan reçoit ensuite la parole pour exposer ses observations sur

QUELQUES ARBRES REMARQUABLES

Des environs de Cherbourg

Par M. H. JOUAN,

Un de nos confrères, M. Henri Gadeau de Kerville, a récemment entrepris la publication, dans le *Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen,* d'une étude *botanico-historique*, sur les « vieux arbres de la Normandie. » Les deux premiers *fascicules*, — comme il appelle modestement deux volumes *tirés à part* en 1891 et 1893, comportant respectivemeut 109 et 83 pages grand in-8° et 20 belles planches en photogravure — ne contiennent encore que la description, l'histoire, etc., d'arbres appartenant aux départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure, mais il y a tout lieu de croire que cet intéressant travail sera continué pour le reste de la Normandie.

Il s'en faut de beaucoup — à ma connaissance du moins — qu'il y ait, dans le voisinage de Cherbourg et dans la partie nord du département de la Manche, des arbres aussi remarquables que ceux que M. Gadeau de Kerville signale dans les départements précités ; on en rencontre, toutefois, quelques-uns qui me semblent mériter d'être mentionnés à cause de leurs dimentions déjà respectables ; c'est ce que j'ai entrepris de faire. Malheureusement, il m'a été à peu près impossible d'avoir des renseignements sur leur âge, leur histoire et leur provenance, ce qui aurait pu être intéressant pour quelques-uns étrangers au pays.

Orme (Tortillard ?). Dans la cour de la ferme du Maupas, au pied du versant nord de la montagne du Roule, presque à la sortie de Cherbourg. Circonférence du tronc à un mètre au-dessus du sol : $4^{m},15$. Entre 7 et 8 mètres de terre, le tronc se divise en deux maîtresses branches. Hauteur totale : 25 mètres. Sous-sol : grès quartzeux.

Aubépine double, a fleurs roses. Dans le jardin de la propriété *Duchevreuil*, à Equeurdreville, près de l'église (2 kilomètres dans l'ouest de Cherbourg, à vol d'oiseau). A un mètre environ au-dessus du petit tertre (haut de $0^{m},50$ à $0^{m},60$) sur lequel cette aubépine est plantée, le tronc est renflé, et a, jusqu'à l'épanouissement des branches, $1^{m},76$ de circonférence. La cime atteint, en élévation, le toît de la maison près de laquelle elle est plantée, maison à un étage.

Tulipier (*Liriodendron tulipifera* L.). Dans le

même jardin. Circonférence à 1 mètre au-dessus du sol : $2^{m},80$. Un peu plus haut, le tronc se bifurque. Hauteur : 25 mètres. Cet arbre ne doit pas être très vieux; l'espèce, d'origine Nord-Américaine, n'ayant été introduite en Europe qu'en 1732. — Sous-sol : talcites.

Platane (*Platanus vulgaris* Spach). A Tréauville, dans la cour de la maison de Rade, près de l'église (20 kilomètres sud-ouest de Cherbourg). Le sous-sol est du *grouais,* autrement dit la roche granitoïde friable qui occupe, presque en entier, la commune de Tréauville. Le sol est humide par suite du voisinage de deux pièces d'eau et du cours de la rivière la *Diélette.* Circonférence du tronc à $0^{m},20$ au-dessus du sol : $5^{m},60$; à 1 mètre : $4^{m},05$. Cette circonférence se maintient la même jusqu'à la naissance des premières branches au nombre de quatre, à $3^{m},30$ au-dessus du sol. Le tronc repart, droit et nu, jusqu'à une hauteur de 9 mètres au-dessus de terre. A partir de là, le branchage se développe en tous sens, et abrite une surface circulaire dont le diamètre est de $27^{m},80$. Hauteur totale : 25 mètres. — Aujourd'hui, l'histoire de cet arbre, étranger au pays, est ignorée des habitants. Il aurait, paraît-il, été importé vers 1720 ou 1721, par un chevalier de Malte, originaire de Tréauville, et proviendrait du fameux platane de Buyuk-Déré, dans le Bosphore, dit *Platane de Godefroy de Bouillon.*

Pommier. Dans la même commune de Tréauville, dans un petit verger voisin de l'église, on voit un

Pommier âgé, dit-on, de 66 à 67 ans, dont le tronc n'est pas très gros (de $0^m,35$ à $0^m,40$ de diamètre), et n'a guère que $2^m,50$ de hauteur, mais dont les branches s'étendent tout autour, en parasol, à 14 ou 15 métres du tronc ; quelques-unes de ces branches, si elles étaient redressées, en ligne droite, à leur extrémité, atteindraient une longueur de 20 mètres. Ce pommier porte des fruits tous les ans ; en 1892, année peu favorable à Tréauville, il en avait donné 1512 kilogr.

HÊTRE PLEUREUR. *Fagus sylvatica pendula* L.). Je ne connais, dans le pays, que cet exemplaire de cette variété de hêtre, qui se trouve dans la commune de Briquebec, à mi-hauteur d'une haie, sur le côté gauche du chemin qui conduit du *Calvaire* (dans le bourg) au Pont-Teissier. Circonférence approximative du tronc, vu l'impossibilité de la mesurer exactement à la base : $3^m,00$ à $3^m,25$. Hauteur : de 20 à 25 mètres.

CHÊNE LIÈGE (*Quercus suber* L.). Dans un des jardins du château de Gonneville (10 kilomètres est de Cherbourg, à vol d'oiseau). Circonférence à 1 mètre au-dessus de terre : $4^m,15$. Sous-sol : phyllades. Je n'ai pu avoir aucun renseignement sur la provenance, l'époque de l'importation de cet arbre étranger au pays où on l'appelle « l'arbre à bouchons. »

IFS. Dans le cimetière de Briquebec, il y a dix Ifs, mais *deux* seulement méritent d'attirer l'attention, tous les deux dans l'angle du cimetière, voisin

de l'église, à droite en entrant, tout près l'un de l'autre.

Le plus grand est creux, présentant, à partir de terre, une cavité en forme d'ogive, haute environ de $1^m,60$, ouverte de $0^m,53$ au milieu de sa hauteur. Ce creux est utilisé par le fossoyeur pour ramasser ses lugubres outils. Circonférence du tronc à 1 mètre au-dessus du sol : $6^m,26$. Très peu au-dessus commencent les branches, montant d'abord presque verticalement.

Il ne m'a pas été possible de mesurer son voisin, l'accès du tronc étant défendu par des tas de pierres, des débris d'entourages de tombes, mais il doit bien avoir 5 mètres de tour, à 1 mètre au-dessus du sol.

La surface ombragée par le feuillage de ces deux arbres ensemble a de 35 à 40 mètres de diamètre.

Sous-sol : grès quartzeux.

Dans le cimetière de Brix (1) (à 10 kilomètres à vol d'oiseau dans le sud de Cherbourg) un If dont le tronc, à 1 mètre au-dessus du sol, mesure $5^m,15$ de circonférence et dont la cime, qui atteint en hauteur le toit de l'église, ombrage un cercle de 16 à 17 mètres de diamètre. A $1^m,50$ au-dessus du sol le tronc se divise en trois grosses branches. Incrustés profondément dans l'écorce, des cailloux qui ont été, peut-être, lancés par des gamins, il y a des siècles ! — Altitude au-dessus de la mer : environ 145 mètres. Sous-sol : grès quartzeux.

(1) Dans nos cimetières ruraux, les ifs sont en général plantés vers l'extrémité antérieure du portail de l'église, du côté de l'Évangile, autrement dit *à gauche* en regardant le chœur.

A Gonneville, daus le cimetière, un If qui atteint en hauteur le toit de la nef de l'église. Circonférence du tronc à 1 mètre du sol : $4^{m},15$. Surface ombragée par la cime : de 16 à 17 mètres de diamètre.

Dans le cimetière de Martinvast (5 kilomètres sud de Cherbourg), existe un If dont le contour n'a pu être mesuré exactement à cause des petites branches, des ronces et autres parasites, mais peut être de $3^{m},00$ à $3^{m},25$. Sous-sol : talcites.

Cèdres du Liban. A Valognes, on remarque plusieurs beaux Cèdres. Le plus grand se trouve dans un jardin de la rue Mauquet de la Motte. Dans la nuit du 10 au 11 novembre 1891, une violente tempête du sud-ouest a, malheureusement, rompu quatre de ses grosses branches dont chacune aurait représenté un arbre de taille déjà respectable. Il est planté sur un tertre artificiel dans lequel on a creusé une assez vaste grotte. Circonférence du tronc à 1 mètre du sol : $3^{m},92$. — Cet arbre magnifique ne serait, dit-on, âgé que de 75 à 80 ans. Il proviendrait du cèdre dont Bernard de Jussieu rapporta d'Angleterre, en 1734, dans son chapeau, le plantule qui est devenu le majestueux cèdre du Jardin des Plantes, à Paris.

Dans le même jardin (rue Mauquet de la Motte, à Valognes), j'ai remarqué les restes de plusieurs troncs de *Lauriers d'Appollon*, qui avaient été coupés presque à raz de terre, et dont l'un mesurait $0^{m},64$ de diamètre.

Houx (*Ilex aquifolium* L.). Dans le jardin qui entoure un châlet situé à Cherbourg sur le versant

ouest de la montague du Roule, on remarque un Houx qui devait être déjà très grand au milieu du XVIII^e^ siècle, vu que sur des contrats de cette époque, il est indiqué comme signal, repère, point de reconnaissance, etc., etc., pour un abornement. Il a poussé sur un terrain très en pente, presque vertical ; une partie des racines est hors de terre, et ce qu'on peut considérer comme le tronc n'a guère que $0^m,50$ de hauteur, avec une circonférence $1^m,50$. De là partent quatre maîtresses branches, presque aussi grosses que le tronc à leur naissance, montant en s'étendant en éventail. Un certain nombre de cailloux sont incrustés dans l'écorce du tronc, en partie recouverts par elle, d'autres pris entre les racines. Sous-sol : à peine recouvert par une mince couche de terre de bruyère : grès quartzeux.

M. Lignier rappelle, à propos de la communication de M. Jouan, que M. Le Meulais a précédemment publié, dans le Bulletin de la Société, quelques recherches sur les arbres remarquables de l'arrondissement de Vire.

M. P. Fauvel lit une note résumant des observations qu'il a faites sur un tatou.

NOTES SUR L'ANATOMIE

DU

DASYPUS VILLOSUS (Giebel) de la Plata

Par P. FAUVEL.

Ayant eu l'occasion dernièrement de disséquer au laboratoire de la Faculté des Sciences de Caen, un Tatou provenant d'une ménagerie foraine, j'ai pensé qu'il pourrait être intéressant de noter quelques particularités anatomiques présentées par cet animal.

Ce Tatou, très voisin du *Dasypus sexcinctus*, connu vulgairement sous le nom de Tatou poyou ou Encoubert, doit être rapporté au *Dasypus villosus*. Ce dernier se distingue du *D. sexcinctus* par plusieurs caractères. Le nombre des bandes mobiles de la carapace dorsale est de 7 au lieu de 6 que présente le *D. sexcinctus*, ainsi que son nom l'indique; la queue est plus courte, elle présente à sa base quelques rangées de plaques écailleuses disposées en anneaux, les autres plaques sont disposées le long de la queue sans ordre apparent. Les parties nues de la peau sont recouvertes de poils bruns plus longs et plus fournis que chez les autres espèces; de là l'appellation de « *villosus*. »

La formule dentaire est $\frac{9}{10}$. Les dents sont toutes semblables, nombreuses, serrées, et leur couronne tranchante affecte la forme d'un ciseau à froid.

L'intermaxillaire ne porte pas de dents, tandis que chez le *Dasypus sexcinctus* la 1re dent de chaque côté s'insère sur cet os. Les doigts sont au nombre de 5 aux pieds de devant et aux pieds de derrière.

D'après Vogt, le squelette du *D. sexcinctus* présente de nombreuses particularités anatomiques. Le squelette du *D. villosus* qui fait l'objet de cette note n'étant pas encore complètement préparé, je renvoie à plus tard sa comparaison avec la description de C. Vogt.

L'estomac est très volumineux et à parois relativement minces. L'intestin assez long ne présente pas de cæcum. Le foie est très développé. La rate est plate et lobée.

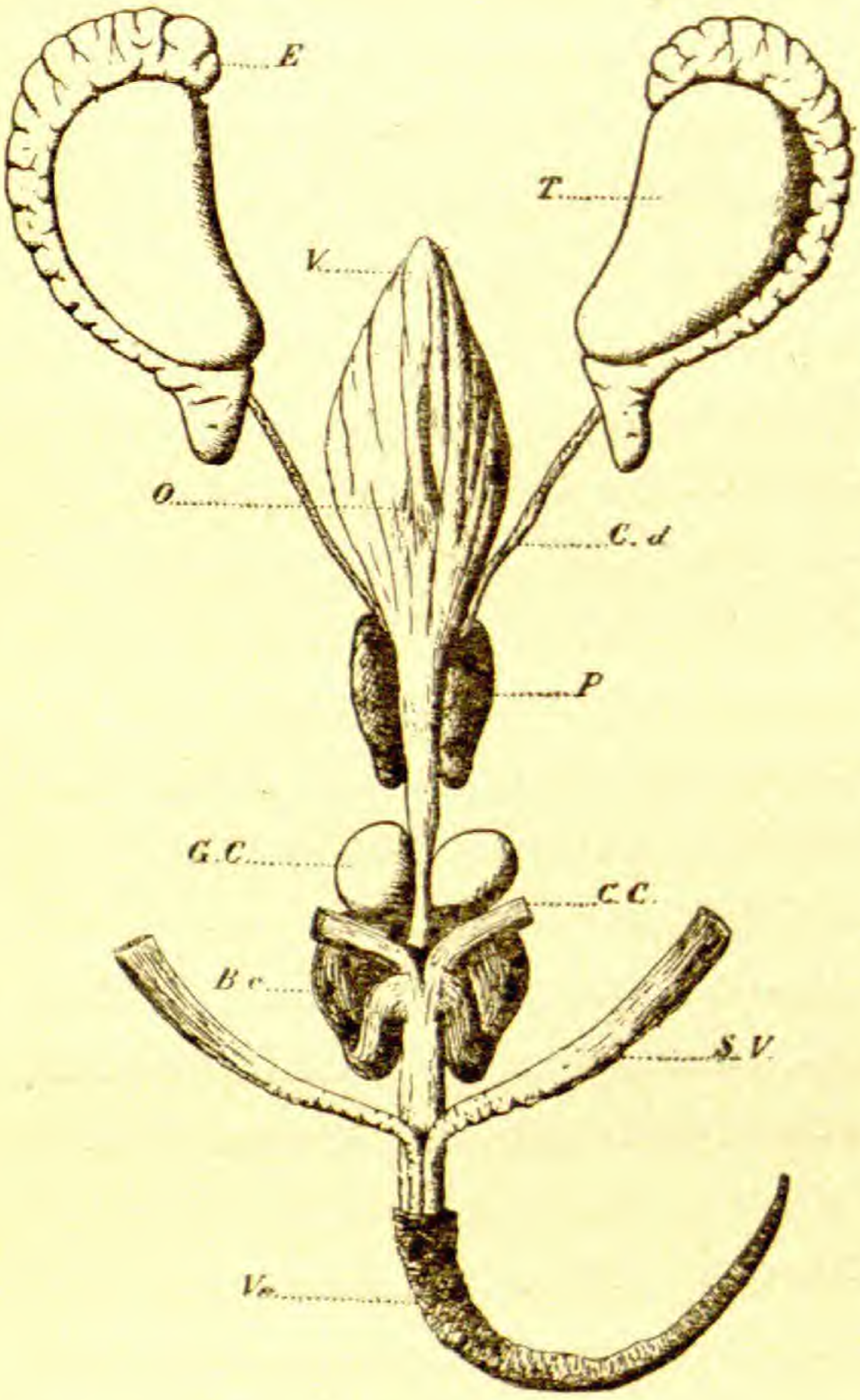
C'est l'appareil génital qui présente les particularités les plus intéressantes. Owen, dans son « *Anatomy of vertebrates* » n'en donne qu'une description très succincte, et nulle part je n'ai pu en trouver de figure.

Il se compose d'abord de deux testicules, légèrement réniformes, assez volumineux, blancs, lisses, et durs, situés dans l'abdomen de chaque côté de la vessie.

L'épididyme très développé, à nombreuses circonvolutions, enveloppe le testicule aux 2/3 en s'insérant sur son bord externe, c'est-à-dire opposé à la vessie. La tête de l'épididyme s'insère à la partie supérieure du testicule, la queue forme une sorte de capuchon pointu qui recouvre sa pointe inférieure. Ce capuchon

est enveloppé d'une tunique fibreuse résistante. A son intérieur, le canal spermatique décrit des circonvo-

Appareil génital du « DASYPUS VILLOSUS » (Mâle)



T, Testicule.

E, Epididyme.

C.d. Canal déférent.

P, Prostate.

G.C, Glandes de Cowper.

C.C. Corps caverneux sectionnés.

S.V, Muscles suspenseurs de la verge.

Ve, Verge.

V, Vessie.

O, Ouraque.

Bc, Muscle bulbo-caverneux.

lutions très nombreuses et très serrées. Le canal déférent qui en sort remonte en s'appliquant sur le testicule jusqu'à la moitié de la hauteur de sa face interne et se rend presqu'en ligne droite à la prostate située en arrière et à la base de la vessie.

La forme de la prostate est subquadrangulaire, sa face, en contact avec la paroi postérieure de la vessie

présente une dépression en entonnoir, c'est au fond de cet entonnoir que pénètrent les canaux déférents. La prostate est large, épaisse, résistante. Il n'y a pas de vésicules séminales.

Les glandes de Cowper s'insèrent sur le canal de l'urèthre, entre sa partie prostatique et le point où il s'accole aux corps caverneux. Ces glandes, au nombre de deux, ne sont pas diffuses comme chez beaucoup de mammifères. Ce sont deux gros corps sphériques possédant une tunique fibreuse, musculaire propre. Un peu en avant du point d'accolement du canal de l'urèthre avec les deux corps caverneux (qui ne présentent rien de particulier), on remarque le bulbe de l'urèthre qui est très développé et entouré par un muscle bulbo-caverneux très volumineux.

Deux larges muscles suspenseurs de la verge s'insèrent assez profondément à l'intérieur du bassin et se terminent sur la verge par un tendon.

Cette dernière est très longue, pointue, revêtue d'une peau jaune et ridée, elle se termine par un gland très petit, recouvert par un prépuce bien développé.

Comme le fait remarquer Owen, la longueur de la verge est en rapport avec les difficultés apportées à l'accouplement par l'étendue et la rigidité de la carapace.

En terminant, il me reste à remercier M. Louis Brasil, qui m'a prêté son concours dans cette dissection.

M. Joyeux-Laffuie dépose sur le bureau le manuscrit d'une communication faite précédemment.

SUR UN CAS
DE
TUMEURS SYMÉTRIQUES
D'origine parasitaire chez une Alouette

Par J. JOYEUX-LAFFUIE

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen
Directeur du Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer.

Au mois de novembre 1893, j'ai eu l'occassion d'observer un cas remarquable de tumeurs tégumentaires dues à la présence de parasites, développées chez une alouette récemment capturée, appartenant à l'espèce *Authus pratensis*, vulgairement connue sous le nom de Pipi des prés.

Ces tumeurs, au nombre de deux, de même forme et de même volume, étaient situées chacune dans une des aiselles de l'oiseau dans des points exactement symétriques. En forme de rein, chaque tumeur, réunie au corps de l'alouette par un pédicule court et étroit, mesurait environ un centimètre de longueur sur un demi-centimètre d'épaisseur, et présentait sur le milieu de son bord libre un petit orifice permettant à peine le passage d'une grosse épingle. Par pression, il était facile de faire sourdre par cet orifice une fine matière pulvérulente renfermée dans l'intérieur de la tumeur.

Les rapports de ces tumeurs avec l'animal qui les portait rappelaient ceux qui existent entre la sacculine et le crabe sur lequel elle vit. Non seulement la forme extérieure était la même, mais l'orifice situé sur le bord libre correspondait et avait à peu près les dimensions de l'orifice cloacal de la sacculine. La fine poussière sortant par l'orifice de la tumeur rappelait assez exactement les jeunes embryons de la sacculine abandonnant le parent au moment de la reproduction. Bien entendu, il ne s'agit d'aucun rapprochement à établir entre ce crustacé et une telle production pathologique ; cette comparaison a simplement pour but de permettre de saisir la forme et les rapports des tumeurs qui font le sujet de cette note.

L'examen détaillé de ces tumeurs me montra qu'elle était leur constitution. Une d'elle fut divisée en deux parties d'un coup de scapel et je pus voir qu'elle était formée d'un sac mince rempli de la fine poussière que je viens de signaler. Examinée au microscope, je reconnus dans cette matière pulvérulente de petits acariens à tous les degrés de développement mélangés à des débris provenant de leurs mues. Il y avait deux parties distinctes dans cette masse pulvérulente : une centrale formée surtout de débris de mues et d'animaux morts, et une périphérique ne renfermant guère que des animaux vivants. L'examen des adultes me fit reconnaître que j'avais affaire à des animaux de la famille des Cheylétides appartenant à l'espèce *Harpirynchus nidulans* (Mégnin) désignée par Nitzsch sous le nom de *Sarcopterus nidulans*. Je pus constater sur des coupes pratiquées dans ces tumeurs que le sac était composé extérieurement par les téguments

de l'alouette et intérieurement par une membrane richement vascularisée, munie d'un épithelium offrant les caractères de l'épithelium qui tapisse les follicules plumeux. A n'en pas douter, la tumeur était constituée par un follicule plumeux, fortement dilaté, ne présentant plus aucune trace de plume. Cette dilatation est le produit de l'irritation des acariens et en même temps de leur volume total qui croît proportionnellement à leur nombre. De nombreux replis irréguliers faisant saillie dans le sac contribuaient à augmenter la surface interne de la membrane entièrement tapissée d'*Harpirynchus*. Tous ces petits acariens avaient leur extrémité antérieure dirigée du côté de la face interne du sac et étaient si pressés les uns contre les autres que vu par leur partie postérieure ils offraient une forme polygonale et l'ensemble présentait l'apparence d'une mosaïque.

Le Pipi des prés porteur de ces tumeurs se distinguait facilement, à première vue, d'autres individus capturés en même temps que lui, par sa grande maigreur et je ne doute pas qu'il aurait fini par mourir sous l'influence de l'épuisement causé par la présence de ces nombreux parasites.

L'*Harpirhynchus nidulans* a été bien représenté dans la planche XXIII de l'excellent ouvrage de Mégnin, sur les maladies parasitaires ainsi que dans le volume publié par ce zoologiste sur les acariens parasites. Je ne saurais mieux faire que de renvoyer aux principales publications (1) de ce naturaliste les

(1) Mégnin. Les parasites et les maladies parasitaires chez l'homme, les animaux domestiques et les animaux sauvages, 1 vol. et 1 atlas. — Les Acariens parasites, 1 vol. — Les Cheylédites

personnes qui désireront avoir des renseignements plus détaillés sur cet acarien. Elles y trouveront également des indications sur quelques observations analogues relatives à des tumeurs cutanées provoquées par des acariens parasites. Nitzsch en a signalé un cas chez le Verdier. Lorenzo Corvini en a observé un autre chez le Gros-Bec. Mégnin lui-même rapporte une observation qu'il a eu l'occasion de faire sur une alouette, observation qui présente plusieurs caractères communs avec celle que je viens de faire connaître. Dans le cas cité par Mégnin, il y avait également deux tumeurs placées symétriquement, mais, au lieu d'être fixées à la face inférieure des ailes elles s'étaient développées sur la face supérieure.

Il est difficile de connaître la cause qui, dans l'observation de Mégnin et la mienne a produit la symétrie des tumeurs. Peut-être qu'à une certaine époque dans la vie de l'oiseau, des follicules plumeux symétriquement placés présentent des conditions exceptionnelles favorables à une multiplication exagérée de l'*Harpirhynchus nudulans*, condition dont seraient dépourvus les folliculus voisins.

Le Dr Heim (1) a également fait connaître un cas de tumeur cutanée produite chez une alouette par une espèce nouvelle d'acarien qu'il désigne sous le nom d'*Harpirhynchus Megnini*.

parasites, *Journal de l'Anatomie*, 1878. — Mémoire sur les Kystes acariens des oiseaux et sur l'Acarien qui les habite. *Soc. Entomologique*, 1877.

(1) Hiem. Sur une tumeur cutanée produite chez une alouette par une espèce nouvelle d'Acarien. *Bull. des séances de la Soc. Entomologique de France*, 1892, p. CXXXII, séance du 25 mai 1892.

M. Chevalier fait ensuite la communication suivante :

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE CRYPTOGAMIQUE DE NORMANDIE

Les FOSSOMBRONIA de l'Orne et leurs stations

Par Aug. CHEVALIER

Les espèces que j'ai observées dans cette région se rapportent à 3 types.

Le plus répandu à beaucoup près dans l'arrondissement de Domfront est *F. Dumortieri* Lindb.

Je l'ai récolté pour la première fois le 10 juillet 1893, au bord de l'étang du Châtellier où il est abondant, surtout vers la queue. Il forme des gazons très denses et très étendus sur la vase dans les parties ou végètent *Carex Œderi, Eleocharis palustris, Glyceria fluitans forma terestris.*

Le fond de l'étang est granitique et la vase est riche en silice. Au 10 juillet, il y avait déjà quelques capsules mûres.

Le 5 août, je l'ai retrouvé en pleine fructification à Saint-Bômer, vallon de Mégraire. Dans le pré tourbeux qui est au bas du nouveau château, il recouvrait entièrement par places les revers des petits fossés et des rigoles nouvellement creusées. Le terrain est totalement humique.

Le 3 septembre, en compagnie de M. Appert, je l'ai observé avec de nombreuses capsules tout autour de l'étang de Flers, des deux côtés de la voie ferrée. Il était surtout répandu à la queue, au-delà du chemin de fer, au pied des *Typha* et des *Scirpus lacustris*. Il croît souvent en compagnie de *Riccia fluitans* L., *forma canaliculata* (Hoffm., *pro specie*). Le terrain est formé de débris végétaux mêlés à des grains de silice.

Enfin, M. l'abbé Letacq et moi nous avons récolté cette espèce à la fin de septembre 1893 (encore bien fructifiée), sur la rive ouest de l'étang de Juvigny-sous-Andaines. Elle croissait encore au pied des *Typhacées* et aussi sur un sol humide nu formé d'arène granitique. On la retrouvera sans doute autour de tous les étangs de la région.

Il est bien probable que c'est cette espèce qui existe dans le marais de Briouze et a été indiquée par M. l'abbé Letacq, sous le nom de *F. pusilla*.

F. cristata Lindb. paraît rare.

Je l'ai seulement trouvé à Domfront dans un champ de trèfle, à la Gouétière, où existe en abondance *Eurhynchium prælongum* B. E. Il croissait par petites touffes et le plus souvent par individus isolés. J'ai consacré à sa recherche plusieurs heures, mais je n'ai pu en récolter que quelques brins.

Le champ n'est pas mouillé, mais le sous-sol est argileux.

Il était fructifié le 4 mars et le 8 novembre 1893.

F. pusilla (L.), Dumort., *var. decipiens*, Corb., Muscin. Manche, p. 355! croît à Domfront, au bord de la route d'Alençon, près du Longué (à gauche,

entre l'Hôtellerie et l'avenue de Collières), sur un talus argileux où il se produit des suintements d'eau toute l'année. Il s'y trouve en compagnie du *Riccia glauca*, L. et sa variété *minima* Lindenb. (p. sp.), de *Enthostodon fascicularis* Schimp. et de *Anthoceros punctatus* L.

Quand je l'ai trouvé le 22 mars 1894, pendant les vacances de Pâques, les capsules commençaient à sortir. M. Léger et moi nous l'avons déterminé d'après de beaux spécimens bien fructifiés que mon ami, M. Savouré, avait obligeamment récoltés à mon intention, au point indiqué, le 10 avril dernier.

Le 5 mai, M. Savouré me l'a encore envoyé fructifié , mais presque toutes les capsules étaient ouvertes.

Je dois dire en terminant, qne c'est grâce au beau travail de M. Corbière sur les *Fossombronia* de la Manche (1) que j'ai pu étudier les espèces précédentes.

M. Vaullegeard expose les résultats suivants de ses recherches.

(1) *Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*. t. XXIV, 1889. — *Revue bryologique*, 17e année (1890), n° 1.

MÉTAMORPHOSES ET MIGRATIONS

DU

TETRARHYNCHUS RUFICOLLIS (Eisenhardt)(1)

(Pl. I)

Par Achille VAULLEGEARD

Licencié ès-sciences physiques
Licencié ès-sciences naturelles

De nombreux travaux entrepris dans ces dernières années ont démontré que certains cestodes vivent à l'état de scolex dans les invertébrés, à l'état de strobila dans les vertébrés.

Je me propose dans cette note d'apporter un nouvel exemple de ces métamorphoses et migrations : en effet, le ver étudié dans mes recherches personnelles commence son développement dans les crustacés décapodes marins, et le termine dans les poissons plagiostomes.

J'ai précédemment décrit (2) un cestode parasite de l'*Hyas aranea* (Linné), appartenant au groupe des Tétrarhynchides. Depuis lors, grâce aux dragages faits sur les côtes du Calvados, par le bateau du Labo-

(1) *In Verh. d. Gesellschaft d. naturf Freunde in Berlin*, t. I, p. 151.

(2) Note sur un cestode parasite de l'*Hyas aranea*, *in Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 1893, p. 23-26.

Tetrarhynchus ruficollis (Pl. I)

ratoire de Luc, j'ai pu me procurer un grand nombre de crustacés décapodes ; je me suis livré à la recherche de leurs parasites, et je crois être en mesure de fournir des détails précis sur l'organisation, et sur la biologie de cet helminthe.

J'avais observé deux exemplaires seulement de ce cestode, mais morts tous les deux. Les entozoaires se déforment, on le sait, rapidement après la mort, et l'examen de ces animaux vivants donne des idées beaucoup plus exactes sur leur anatomie.

J'avais cru devoir rapporter le Tétrarhynchide en question au genre *Cœnomorphus* créé par *Lonnberg* pour le *Tetrarhynchus linguatula* (*Van Beneden*) (1). Je me basais sur les faits suivants : le parasite de l'*Hyas* présente, comme le *Cœnomorphus linguatula* (Lonnberg), deux ventouses au lieu de quatre ; le corps est allongé ; les bulbes des trompes sont cylindriques. Les caractères différentiels sont le développement beaucoup plus grand des ventouses, la longueur exagérée des trompes et de leur bulbes. Ces caractères justifient la distinction spécifique que je fis alors, et me trouvant en présence d'une larve nouvelle dont je ne connaissais pas l'adulte je lui donnai le nom de *Cœnomorphus Joyeuxii*.

L'étude de ce ver vivant m'a montré que le parasite de l'*Hyas aranea*, devait être la larve ou scolex du

(1) Van Beneden : Sur un poisson rare de nos côtes (*Scimnus glacialis*) et ses parasites, *in Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XX, 2e partie, p. 258.

Van Beneden, dans son *Mémoire sur les Vers intestinaux* (1861), p. 131-133, reconnaît l'identité de ce parasite avec le *Tetrarhynchus megacephalus* de Rudolphi, avec le *T. discophore*, avec le *Botriocephalus claviger* de Blanchard.

Tetrarhynchus ruficollis (*Eisenhardt*) ou *T. longicollis* (*Van Beneden*).

Voici les observations qui m'ont amené à cette conclusion :

Le 29 décembre 1893, j'observe le *Portunus depurator*. Sur dix-huit sujets soumis à mon examen, seize ne présentent rien d'anormal ; les deux autres sont porteurs du même parasite que *l'Hyas aranea;* l'un de ces *Portunus* contient un parasite, l'autre en renferme deux.

Ces helminthes, placés dans un verre de montre rempli d'eau de mer se mettent aussitôt à ramper à la manière des sangsues, se contractant, s'allongeant alternativement. La forme du corps est alors très variable, elle mérite une description spéciale.

On distingue dans l'animal trois parties : la tête, le cou, la vésicule postérieure.

La tête, légèrement aplatie, porte deux bothridies placées symétriquement. Ces bothridies sont contractiles, elles sont tantôt lancées en avant de la tête, tantôt rejetées en arrière.

Le cou est cylindroconique lorsque l'animal est contracté, il devient cylindrique lorsque le ver s'allonge.

La largeur du cou, prise en arrière de la tête est de $\frac{3}{4}$ de millimètre, à la partie postérieure, elle peut atteindre 3 millimètres environ.

La partie postérieure du cou présente son tégument coloré en rouge, sur une bande circulaire, qui fait le tour de l'animal, en conservant une largeur constante de deux millimètres environ.

La forme de la partie postérieure varie considérablement, elle atteint 13^{mm} dans sa plus grande extension

et 5^{mm} dans sa plus faible. Elle est alors arrondie cordiforme, et semble segmentée, tandis qu'à l'état d'extension elle se termine en pointe et l'apparence de segmentation diminue. Cette métamérisation n'est pas réelle, car elle varie fréquemment sur un même individu, elle est due uniquement à des plis qui se forment sur les téguments. A l'état de contraction, la section transversale de la vésicule postérieure est circulaire, tandis qu'à l'état d'extension, elle est elliptique.

Ces observations sur l'animal vivant expliquent la différence que j'ai signalée dans ma première note, entre les deux individus observés morts, la vésicule postérieure en état d'allongement chez l'un, et en l'état de contraction chez l'autre.

La longueur du cou et de la tête à l'état d'extension maximum est de 11^{mm}.

Les formes de l'animal en mouvement sont des plus curieuses et des plus variées, mais il m'a été impossible de les dessiner avec exactitude, car la longueur varie de 23 millimètres à 9 millimètres. Il faudrait un appareil de photographie instantanée pour figurer toutes les phases de mouvement. On peut voir l'animal fixer son extrémité antérieure au moyen de ses bothridies qui font alors l'office de ventouses. Une fois fixé ainsi, il se contracte, amenant de cette façon la partie postérieure plus près de la tête. Les bothridies cessent alors d'agir comme ventouses et l'animal s'allonge en prenant comme point d'appui sa vésicule postérieure, bien que cet organe soit dépourvu de ventouse. Le ver fixe alors ses bothridies, et le cycle de ces mouvements recommence.

Les bothridies sont au nombre de deux, leur largeur est celle de la tête. Leur bord présente ordinairement une forme circulaire ou ovale, mais à certains moments le bord postérieur se creuse d'un repli sur la ligne médiane et la bothridie prend une apparence cordiforme. On pourrait conclure de ce cas que chacune des deux bothridies, uniques en apparence se compose en réalité de deux bothridies coalescentes. L'étude de l'histologie comparée des bothridies des Tétrarhynques permettra seule de voir si cette interprétation est juste.

Les bothridies se creusent au centre et jouent le rôle de ventouses, elles ne présentent pas de crochets.

Les trompes, au nombre de quatre, sont rapprochées deux à deux, de telle sorte que le scolex, au lieu de présenter un axe de symétrie quaternaire comme chez un grand nombre de *Tetrarhynchus*, présente un axe de symétrie binaire et deux plans de symétrie perpendiculaires l'un sur l'autre. L'un de ces plans est parallèle au plan des deux bothridies, l'autre est perpendiculaire sur ce plan. Les centres de chacune des quatre trompes au niveau où elles émergent de la tête forment en effet les sommets des angles, non d'un carré, mais d'un rectangle, dont le le petit côté est parallèle aux bothridies.

Les trompes sont longues de 3 millimètres, leur diamètre est de 120 μ, elles sont garnies d'un grand nombre de crochets comme je l'ai dit dans la note précédente.

La partie postérieure du corps est renflée ; on peut la désigner sous le nom de vésicule caudale ou vésicule postérieure. La cuticule se continue direc-

tement sur le cou et sur la vésicule. Il y a cependant une ligne de démarcation assez nette entre ces deux parties, elle est due à la présence dans la vésicule caudale, de nombreux corpuscules calcaires très réfringents et volumineux. Le cou, au contraire, ne contient que quelques-uns de ces corpuscules.

Le *Cœnomorphus Joyeuxii* (A. Vaullegeard) est bien pour moi, comme je l'ai déjà dit, la larve du *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt), ou *T. longicollis* (Van Ben.).

Je vais faire maintenant la comparaison entre la larve et l'adulte en m'appuyant d'abord sur leur morphologie; en étudiant ensuite l'anatomie interne, j'espère arriver ainsi à démontrer nettement le fait que j'avance.

Van Beneden a décrit, en 1849 (1), sous le nom de *Rhynchobothrius longicollis* un parasite trouvé par lui dans l'intestin du *Mustellus vulgaris*. Dans son mémoire sur les vers intestinaux (2), il nomme le même ver *Tetrarhynchus longicollis*. Il venait en effet de démontrer que les *Tetrarhynchus* sont les larves des *Rhynchobothrius* (3). Le nom de *Tetrarhynchus* étant le plus ancien lui semblait préférable pour tout le genre. Voici les caractères spécifiques indiqués par Van Beneden pour le *Tetrarhynchus longicollis*.

(1) *In Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XVI, p. 280-281 (octobre 1849).

(2) *In Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, t. XXV, p. 156-157, pl. XIX (1850).

(3) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XVI (2e partie), p. 44-52 (1 pl.). — *Annales des Sciences nat.* (3), t. XI.

« Les scolex sont excessivement longs, et les gaines des muscles rétracteurs des trompes se croisent régulièrement vers le milieu de la longueur du cou. Les bothridies ne sont réellement qu'au nombre de deux, mais une échancrure peut les diviser au milieu. Les trompes sont très épaisses, couvertes de nombreux petits crochets qui donnent à la surface un aspect cardé. Le cou est noir ou rouge à sa partie postérieure. »

Il décrit et figure les bothridies servant de ventouses.

Le corps est articulé, le pénis s'ouvre sur le côté vers le milieu de la hauteur du segment.

Les dimensions données par Van Beneden sont :

« Longueur totale, 30 à 40^{mm}.

Longueur du cou, 15^{mm}.

Largeur du cou, $0^{m},75$.

Largeur des bothridies, 1^{mm}.

Largeur des trompes, $0^{mm},18$.

Largeur des derniers segments, 2^{mm}.

HABITAT : *Mustellus vulgaris* où il est assez rare.

Dans *son mémoire sur les vers intestinaux*, Van Beneden, parle (p. 225 et 324) du même animal chez le même hôte, mais il le désigne sous le nom de *Tetrarhynchus ruficollis*, et dans son mémoire sur les poissons des côtes de Belgique, leurs commensaux et parasites, le même auteur reconnaît l'identité entre le *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt) et le *Tetrarhynchus longicollis* (Van Beneden). Le nom de *T. ruficollis* étant le plus ancien, doit être adopté.

Pintner (1) a étudié l'anatomie et l'histologie de ce strobile, il décrit cette espèce sous le nom de *Tetrarhynchus longicollis* (Van Beneden), et donne les dimensions suivantes : Longueur de la tête du scolex, de 9 à 14^{mm} ; largeur, 3/4 de millimètre.

Après avoir décrit la larve d'après mes observations, et l'adulte présumé, d'après les descriptions, je dois établir la comparaison.

La forme générale est la même, si ce n'est que le corps de l'adulte est segmenté, et que chacun des segments contient un appareil reproducteur hérmaphrodite, tandis que la larve a le corps terminé par une vésicule. En effet, si on compare la larve ou scolex, en faisant abstraction de la vésicule caudale, avec le scolex de l'adulte, l'identité est parfaite dans les dimensions, dans le bothridies, dans les trompes, dans l'anneau rouge placé à la base du cou.

La présence de la vésicule dans la larve, son absence chez l'adulte, pourrait recevoir deux explications.

1° La vésicule caudale serait caduque, phénomène presque général chez les cestodes au moment où l'hôte intermédiaire se trouve dévoré par l'hôte définitif. A l'appui de cette hypothèse, je dirai que j'ai vu parfois, en traitant les larves, cet appendice se détacher et la partie antérieure du scolex continuait à vivre.

(1) Untersuchungen uber den Bau des Brandwurmkorpers mit Besonderen Berucksichtigung der Tetrabothrium und Tetrarhynchen, non Theodor Pintner, p. 44, pl. III.

In Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universitat Wien, und der zoologischen station in Triest (80 pp.).

2° Elle pourrait aussi s'organiser en proglostis. J'ai trouvé, en effet, un scolex de cette espèce dans le *Mustellus vulgaris ;* il n'était pas encore développé, mais il avait conservé sa vésicule.

Pour démontrer d'une manière absolue que le *T.* (*Cœnomorphus Joyeuxii*) (A. Vaullegeard) est bien la larve du *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt), l'expérimentation variée comme elle a été pratiquée pour l'étude des Tænias, serait nécessaire, mais l'application de la méthode expérimentale à l'étude des vers dont il s'agit ici, présente de telles difficultés, qu'elle n'a pu encore être faite.

L'anatomie heureusement se charge de réparer cette lacune, elle fournit des preuves irréfutables.

ANATOMIE ET HISTOLOGIE DE LA LARVE

Pour faire cette étude, deux procédés peuvent être employés :

1° L'étude au microscope sous le compresseur;

2° La méthode des coupes. Je me suis servi de ces deux moyens d'investigation.

L'examen microscopique de l'animal entier et vivant permet de reconnaître :

1° Le système tégumentaire;

2° Les diverses parties des trompes ;

3° L'appareil excréteur (ce dernier n'est visible par cette méthode que sur l'animal vivant).

Le *système tégumentaire* a la composition bien connue chez les cestodes ; il existe une cuticule, des cellules hypodermiques, des muscles longitudinaux,

des muscles transversaux, des nerfs et du tissu conjonctif.

La vésicule caudale ne contient aucun organe spécial, c'est une masse de parenchyme entourée par les téguments. On y rencontre de nombreux corpuscules calcaires placés dans les cellules au centre d'un réseau de tissu conjonctif.

La cuticule est lisse au premier abord, on la prendrait pour une couche hyaline sécrétée par l'hypoderme, mais elle a cependant la constitution reconnue et décrite par Moniez. J'ai pu constater sur cette larve ce que le savant helminthologiste avait indiqué pour d'autres espèces. Dans la cuticule des bothridies on aperçoit des canaux par lesquels sortent des cils. Ces cils sont la continuation des cellules du parenchyme qui forment à l'intérieur du corps un véritable réticulum.

On trouve aussi dans les téguments un réseau de canalicules faisant partie de l'appareil excréteur.

Les *trompes*, au nombre de quatre, se divisent de trois parties.

1° La partie externe qui peut, sous l'influence de la volonté de l'animal, s'invaginer ou se dévaginer, elle est garnie d'un grand nombre de crochets ;

2° La partie moyenne formée par le muscle rétracteur ;

3° La partie interne postérieure ou bulbe.

Les trompes, prises dans leur totalité, ne sont pas dirigées en ligne droite, mais elles sont sinueuses, se croisent un nombre pair de fois, de telle sorte qu'une trompe droite a son origine à droite, mais que dans

son parcours elle est plusieurs fois située du côté gauche.

On peut voir cette disposition sur la figure 1 de la planche accompagnant ce travail.

La partie externe peut se présenter sous trois aspects différents.

1° Elle est complètement invaginée ; dans ce cas, elle forme une sorte de canal cylindrique, et les crochets sont dirigés vers l'intérieur, et de bas en haut, ce canal mesure 80 μ de diamètre ;

2° Elle est complètement dévaginée ; elle a encore la forme d'un cylindre, les crochets sont dirigés vers l'extérieur, et de haut en bas. Le muscle rétracteur pénètre à l'intérieur, il doit se fixer au sommet de la trompe. Je n'ai pas encore observé l'organe dans cet état, mais je crois l'avoir vu assez dévaginé pour supposer qu'il se présenterait ainsi s'il était complètement déployé. Le diamètre des trompes est de 120 μ ;

3° La trompe est en partie déployée. C'est le cas le plus fréquent, on peut alors comparer la partie de la trompe placée en dehors de la tête, à deux cylindres concentriques, réunis à une de leurs bases par une surface courbe. Le cylindre externe porte les crochets dirigés vers l'extérieur et d'avant en arrière. Le cylindre interne porte les crochets dirigés vers le centre et de bas en haut ; au sommet, les crochets sont dirigés en avant. La partie interne de la trompe a alors l'aspect semblable à celui d'une trompe complètement invaginée.

La structure de la portion invaginée de la trompe est plus simple que celle des autres portions. C'est ordinairement la plus longue, aussi, m'a-t-il été plus

facile de la mieux observer. Une coupe transversale montre cet organe composé de plusieurs couches de fibres longitudinales, colorées en rouge par le picro-carmin, et d'une mince cuticule dans laquelle sont implantés les crochets. Entre la cuticule et les fibres se trouvent des cellules. Une membrane limitante recouvre la trompe du côté du corps. Cette portion de trompe est invaginée dans une gaîne. Entre la gaîne et la trompe se trouve une cavité. Les crochets se composent d'une partie libre qui a reçu le nom de lame, et d'une partie implantée dans les tissus, celle-ci a été appelée manche. La lame du crochet a la forme d'une griffe, vue de profil; en coupe, elle est elliptique. Le manche est élargi. Les crochets sont creux, il n'y a pas de muscles spéciaux pour les mouvoir.

La partie antérieure de la trompe se fixe à une extrémité sur les téguments par sa surface externe, et sur la gaîne des trompes par sa surface interne; l'autre extrémité donne insertion au muscle rétracteur.

Ce muscle se colore en bleu par l'hématoxyline et s'insère d'une part à l'extrémité de la trompe, de l'autre, à l'extrémité postérieure du bulbe.

On distingue deux parties très distinctes dans ce muscle : 1° des fibres musculaires longitudinales; 2° des cellules disposées sur le côté du faisceau musculaire.

Cette partie de la trompe est entourée par la gaîne des trompes.

La gaîne des trompes forme un cylindre creux, fixé d'une part à l'extrémité antérieure du scolex, et de

l'autre, à l'extrémité antérieure du bulbe des trompes; elle est constituée par des fibres musculaires disposées en hélice, et par des cellules. Le diamètre des gaînes est de 100 μ.

L'histologie de ces parties montre que les éléments musculaires sont des fibres musculaires lisses, semblables à celles que l'on rencontre dans d'autres cestodes.

Le bulbe est, au contraire, composé de fibres musculaires striées et mérite une description détaillée.

Il constitue un organe musculaire puissant, il est très allongé dans cette espèce ; on peut le comparer à une sorte de manchon percé d'une cavité cylindrique placée excentriquement par rapport au bulbe, et dans laquelle le muscle rétracteur se prolonge sans changer de structure.

La largeur est de 250 μ environ, mais on ne peut la préciser, car c'est un organe contractile.

L'examen de l'animal avec un faible grossissement et à l'aide du compresseur montre que la surface du bulbe est quadrillée obliquement par rapport à l'axe et en tournant légèrement la vis micrométrique du microscope, de façon à avoir une coupe optique, on aperçoit des lignes longitudinales parallèles à l'axe.

J'ai observé la cause de cette apparence, elle est due à la superposition de plusieurs couches de muscles.

L'apparence quadrillée de la surface tient à la présence de deux couches de muscles disposés en hélice autour du bulbe. Les fibres d'une couche étant dirigées dans un sens, celles de la couche sous-jacente

sont orientées en sens inverse, de façon à se croiser à angle droit.

Les lignes longitudinales sont dues à des fibres musculaires longitudinales.

Si on dissocie ces couches musculaires fixées par l'alcool faible afin d'éviter la contraction, on constate que ces fibres sont des fibres musculaires striées, très longues. On peut y distinguer la succession suivante :

Un disque opaque.
Un disque clair.
Un disque mince.
Un disque clair.

Ces disques ne sont pas plans, mais légèrement concaves.

La striation longitudinale peut se voir, mais elle est beaucoup moins distincte que la striation transversale.

Ces fibres musculaires ont une enveloppe distincte. Je n'ai pu y apercevoir aucun noyau.

Si on fait une série de coupes orientées dans divers sens, on constate que ces fibres sont creusées de cavités, car leur centre ne se colore pas par le picro-carmin, tandis que la partie externe protoplasmique se colore par ce réactif et c'est elle qui présente les stries transversales du muscle. Ces cavités sont des sortes de vacuoles, elles ne s'étendent pas d'une extrémité à l'autre de la fibre musculaire.

Les coupes transversales de l'animal montrent que le bulbe se compose de 6 couches de muscles.

Les deux couches externes sont formées par des fibres obliques enroulées en hélice et dirigées en sens inverse.

Les couches internes, au nombre de quatre, sont formées de fibres longitudinales, mais ces couches ne sont placées que d'un côté du bulbe.

A l'intérieur du bulbe se trouve un canal rempli du même liquide que l'espace compris entre la gaîne et la trompe. C'est dans ce canal que se trouve la partie postérieure du muscle rétracteur des trompes.

Les bulbes sont entourées d'une mince membrane qui se colore en rouge par le picrocarmin.

Après avoir fait l'anatomie, je dois expliquer le fonctionnement des trompes.

Il est évident que le muscle, fixé d'une part, à l'extrémité de la trompe, et de l'autre, à l'extrémité du bulbe ne peut agir que dans cette direction ; en se contractant, il tend à rapprocher ses deux extrémités. En sè dilatant par son élasticité propre, ce muscle ne saurait produire l'extension. Ce fait a lieu par la pression du liquide placé dans les gaînes, entre leur paroi interne et les trompes ou leur muscle, et, au centre du bulbe, entre la paroi interne de celui-ci et le muscle rétracteur. Ce liquide étant placé dans un espace clos, la pression exercée en un point se transmet en tous les autres; le bulbe venant à se comprimer, le liquide contenu dans l'espace mentionné plus haut presse sur les trompes et se dévagine.

APPAREIL EXCRÉTEUR

L'*appareil excréteur* central se compose de quatre gros troncs et d'un réticulum de vaisseaux hypodermiques.

Les gros troncs sont de deux sortes : deux plus gros et deux plus petits. Ils sont très visibles chez le Tétrarhynque vivant, mais il est inutile de les chercher sur l'animal conservé.

A l'aide du compresseur, on voit ces quatre vaisseaux se diriger vers le sommet de la tête ; ils s'anastomosent à ce niveau, d'abord deux à deux, puis les deux branches ainsi formées se continuent l'une et l'autre, de telle sorte que les quatre canaux communiquent entre eux. A partir de ce point, ils se séparent progressivement. Les deux gros sont d'abord les plus externes; les deux petits plus près du centre. Un peu plus loin, ils prennent des positions semblables, mais conservent leur inégalité de diamètre, ils sont sineux, surtout dans leur partie antérieure. Je n'ai pu, sous le compresseur, les suivre dans la vésicule postérieure.

La méthode des coupes en série précise les faits observés.

Les coupes passant par les bothridies montrent :

1° Une cuticule;

2° L'hypoderme , les muscles et le parenchyme concentrés dans la région périphérique et dans les bothridies qui ont l'apparence de deux croissants;

3° Les quatre trompes placées par groupe de deux;

4° Un parenchyme lâche entre les téguments et les trompes ;

5° Une bande de tissu dense, placé entre les trompes dans le plan parallèle à celui des bothridies. C'est dans cette bande que se trouvent les quatre canaux placés tous dans le plan de symétrie parallèle aux bothridies. Les deux canaux externes sont plus grands que les deux canaux internes.

Les coupes faites un peu plus bas montrent les quatre vaisseaux s'éloignant.

Les deux vaisseaux latéraux arrivent les premiers dans le parenchyme des téguments ; ils s'y placent en s'éloignant du plan de symétrie.

Les deux vaisseaux internes, de plus petit calibre ne tardent pas à les suivre dans le parenchyme de la paroi du corps.

Les coupes faites dans cette hauteur montrent :

1° La cuticule ;

2° Des muscles et un parenchyme condensé dans lequel se trouvent du côté interne quatre canaux disposés (symétriquement), mais d'inégal volume.

La paroi des canaux excréteurs est formée de cellules semblables à celles du parenchyme, mais qui semblent s'être tassées les unes sur les autres, de façon à simuler un épithelium.

Dans le vésicule postérieur on trouve par la méthode des coupes, deux vaisseaux de large diamètre placés sur les côtés et se réunissent à la partie inférieure.

La disposition du système aquifère nous a révélé dans la partie antérieure, un plan de symétrie perpendiculaire aux bothridies, elle va nous permettre l'orientation de la larve.

Lorsque l'on a affaire à un adulte, le problème de l'orientation se pose à peine. On sait que les faces planes sont, l'une le dos, l'autre le ventre. Ici il n'en est plus de même, le cou est cylindrique, il en est de même de la vésicule postérieure à l'état de contraction, les ventouses sont situées symétriquement on serait tenté de les considérer comme latérales. Ce serait une erreur ; on sait, en effet, que chez tous les cestodes, les canaux sécréteurs sont placés symétriquement par rapport au plan dorso-ventral, les uns à droite, les autres à gauche ; or, le plan de symétrie est ici perpendiculaire aux plans des bothridies, donc, les bothridies sont l'une dorsale, l'autre ventrale.

Quel est le plan dorsal et quel est le plan ventral ?

La réponse à cette question serait impossible si les quatre canaux étaient égaux, mais ici leur inégalité va nous aider à trouver la solution ; ici encore, nous ne pouvons raisonner que par comparaison ; on sait depuis longtemps, que chez les Tænias, les deux vaisseaux étroits sont dorsaux, tandis que les deux vaisseaux larges ou lacunes sont ventraux, Les travaux de Pintner (1). UNTERSUCHUNGEN UBER BAU DES BRANDWURMKORPERS MIT BESONDEREN BERUCHSICHTIGUNG DES TETRABOTHRIEN AND TETRARHYNCHEN *in Arbeiten aus dem zoologischen universitat Wien* (t. III), ont montré que cette disposition peut se retrouver dans un grand nombre d'autres cestodes. L'auteur a même étudié à ce point de vue le strobile du *Tetrarhychus longicollis* (Van Beneden), où il a reconnu la même disposition.

(1) Analyse dans le *Journal of the Royal Microscopical Society*, 2e série, t. I, P. 3, 458-459, juin 1881.

Je conclus de ces faits que le côté ventral de la partie antérieure de l'animal est le côté ou se trouvent les deux gros canaux excréteurs.

Mais la partie postérieure ne présente pas le même plan de symétrie, le plan de symétrie de la vésicule caudale est parallèle aux bothridies, et par conséquent perpendiculaire au plan de symétrie de la partie antérieure. Cette différence d'orientation pourrait peut être s'expliquer par l'hypothèse d'une torsion de la partie antérieure par rapport à la partie postérieure. Cette hypothèse aurait l'avantage d'expliquer l'enchevêtrement des trompes les unes dans les autres.

Il n'y a ni appareil digestif, ni appareil respiratoire, ni appareil circulatoire, ni appareil reproducteur chez la larve. L'absorption et la respiration se font à travers les téguments.

L'étude du *système nerveux* est fort difficile ; elle a été faite récemment pour le *Tetrarhynchus gracilis* et le *T. corollatus*, par Lang (1). Je n'ai à ce sujet rien remarqué de nouveau, si ce n'est la présence de quatre renflements placés au point de réunion des bulbes des trompes et des gaînes de ces organes. Je crois devoir regarder ces renflements comme des ganglions destinés à renforcer l'innervation des trompes; mais mes recherches sont encore insuffi-

(1) Lang, Untersuchungen zur Vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Plathelminthen III das Nervensystem der Cestoden in allgemeinen un dasjenige der Tetrarhynchen in Besonderen in Mittheilungen aus der zoologischen station zu Neapel.

Zweiter Band, III Heft (1881) p. 372-399. Pl. XV et XVI.

santes sur ce point. Ils sont composés de cellules fixant énergiquement la matière colorante et entourés du tissu qui forme les gaînes. Pintner désigne ces renflements sous le nom de « *der blutrothe Knopf.* »

Le parenchyme de la région centrale du corps de la larve se compose d'un réticulum de tissu conjonctif coloré en rouge par le picrocarmin.

Ce réticulum est formé par des cellules rameuses qui s'anastomosent entre elles. On trouve à l'intérieur des mailles du parenchyme les cellules mères des corpuscules calcaires et des cellules granuleuses.

Les fibres musculaires autres que celles des bulbes des trompes ne sont que des cellules très allongées, ordinairement dans une direction, parfois dans plusieurs. Les muscles des bothridies ne sont pas mieux caractérisés que les autres muscles du corps.

ANATOMIE DU *TETRARHYNCHUS RUFICOLLIS* (Adulte)

L'étude de ce strobile a été faite par Van Beneden, en même temps que la description ; il a noté l'entre-croisement constant et multiple des trompes ; la forme allongée des bulbes, des trompes, leur aspect quadrillé ; mais il n'a pas cherché l'explication de ces faits.

Sur un seul point je suis en désaccord avec Van Beneden, c'est au sujet de l'appareil excréteur, mais sur ce point, ce savant éminent n'a pas été formel. Il dit seulement « entre les gaînes des trompes on découvre encore les canaux longitudinaux qui vont

sans doute se perdre dans les bothridies. » Je prétends que les canaux s'anastomosant dans la tête, leurs ramifications se répandent dans le parenchyme du corps et des bothridies.

L'anatomie du *Tetrarhynchus ruficollis* adulte a été refaite récemment (1880), par Pintner. La comparaison de mes observations histologiques avec le travail de Pintner confirme mes conclusions. Je suis sur tout point d'accord avec lui.

MIGRATIONS DU *TETRARHYNCHUS RUFICOLLIS*

Je viens de démontrer que le ver sexué ou le strobile vivait dans les plagiostones *Acanthias vulgaris* et *Mustellus vulgaris*.

Les proglottis doivent en sortir remplis d'œufs, à moins que les œufs ne sortent dans l'intérieur du corps par destruction de l'anneau.

Les œufs ou les embryons hexacanthes provenant de ces proglottis pénètrent dans le tube digestif des crustacés et de là ils passent dans la cavité générale où ils se développent sous forme d'*Anthocephalus* (1).

On doit se demander à quel moment l'embryon passe à travers l'intestin ou ses annexes. Les observations faites le 2 février 1894, sur le *Pagurus Bernhardus* me permettent de répondre à cette question.

J'avais reçu de Courseulles cinq *Pagurus Bernhardus*, trois ne montrèrent pas de parasite, les

(1) J'ai constaté cet état au mois de juillet 1894 pour des *Tetrarhynchus ruficollis*, parasites du *Portunus depurator*.
(Novembre 1894.)

deux autres présentèrent chacun trois larves de *Tetrarhynchus ruficollis*.

Deux de ces larves étaient placées dans les tubes hépatiques distendus, les autres se trouvaient dans la cavité générale. Le cœcum hépatique contenant le parasite était très dilaté, l'animal à l'état de scolex y avait acquis presque son développement normal, il mesurait 1 centimètre de long. On conçoit que ce tube n'eût pas tardé à se rompre et à mettre le Tétrarhynque en liberté dans la cavité générale. Il rampe alors entre les organes.

J'ai observé une fois une larve dont la tête était rétractée dans le cou qui se trouvait renflé; en arrière du cou, on voyait la vésicule postérieure. Ce Tétrarhynque était dans cette position au moment où j'ouvris le *Portunus depurator*. Je le mis dans l'eau et je ne tardai pas à voir la tête se dévaginer.

Les larves ont vécu jusqu'à deux jours dans une faible quantité d'eau de mer.

J'ai rencontré la larve un peu à toutes les époques de l'année et dans un certain nombre de crustacés provenant des dragages faits dans la zône des corallines et des laminaires, mais je ne l'ai rencontrée chez aucun crustacé trouvé à marée basse, à Luc.

Voici à ce point de vue les comptes rendus des animaux étudiés et provenant des dragages.

En mars ou avril 1893, j'ai ouvert quatre *Hyas aranea* et trouvé deux *Tetrarhynchus*.

En juin, juillet, août 1893, j'ai examiné une vingtaine de *Portunus depurator* sans trouver de parasite.

11 SEPTEMBRE.

6 *Stenorhynchus phalangium* ne présentent pas de parasite.

1 *Stenorhynchus phalangium* (1) présente deux *Tetrarhynchus ruficollis*.

21 SEPTEMBRE 1893

4 *Portunus depurator* (2) ne présentaient pas de parasite.

1 *Portunus* présentait la larve du *Tetrarhynchus ruficollis*.

25 SEPTEMBRE

3 *Portunus* sans parasites.

1 *Stenorhynchus longirostris* (3) montre un *Tetrarhynchus*.

(1) *Cancer rostratus* (Linné) 1761.
Cancer phalangium (Pennant) 1777.
Cancer rostratus (Herbst) 1782.
Inachus phalangium (Fabricius) 1798.
Macropus phalangium (Latreille) 1802.
Macropodia phalangium (Leach) 1815.
Stenorhynchus plalongium (Lamarck) 1818.
Stenorhynchus inermis (Heller) 1856.
Stenorhynchus rostratus (Norman) 1868.

(2) *Cancer depurator* (Linné) 1776.
Portunus depurator (Fabricius) 1798.
Portunus plicatus (Risso).

(3) *Inachus longirostris* (Fabricius) 1798.
Macropus longirostris (Latreille) 1802.
Leptopodia tenuirostris (Leach) 1814.
Macropodia tenuirostris (Leach) 1814.
Macropodia longirostris (Risso) 1826.
Macropodia termirostris (Bouchard-Chantereaux) 1832.
Stenorhynchus longirostris (Milne Edwards) 1834.

11 *Stenorhynchus longirostris* sans parasites.

6 *Stenorhynchus phalangium* sans parasites.

1 *Stenorhynchus* présente deux sacculines (sp. ind.) à la fois.

3 *Pagurus Bernhardus* (1) sans parasites.

15 DÉCEMBRE

25 *Portunus depurator* sans parasites.

1 *Inachus dorsettensis* (2) sans parasites.

2 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

20 DÉCEMBRE

1 *Dromia vulgaris* (3) sans parasites.

3 *Inachus dorsettensis* sans parasites.

2 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

10 *Portunus depurator* sans parasites.

(1) *Cancer bernhardus* (Linné) 1766.
Astacus bernhardus (Pennant) 1777.
Pagurus bernhardus (Fabricius) 1798.
Pagurus streblonyx (Leach) 1815.
Eupagurus bernhardus (Brandt) 1851.

(2) *Cancer dorsettensis* (Pennant) 1777.
Cancer scorpio (Fabricius) 1798.
Macropus scorpio (Latreille) 1802.
Inachus dorsettensis (Leach) 1815.
Inachus scorpio (Desmarest) 1825.
Inachus mauritanicus (Lucas) 1849.

(3) *Cancer dromia* (Olivi) 1792.
Dromia Rumphi (Bosc) 1802.
Dromia Ægagrophila (Brébisson) 1825.
Dromia vulgaris (Milne Edwards) 1837.
Dromia communis (Beltremieux) 1884.

1 *Portunus depurator* renfermait dans la cavité générale entre les lobules du foie un grand nombre de distomes.

Les Trématodes que j'ai observés sont des *Distoma megastoma* (1) (*Rudolphi*), que Grobben (2) a signalé dans le *Portunus depurator*, et qui vivent aussi dans le *Prionodon glaucus*, le *Mustellus vulgaris*, le *Galeus canis* et le *Scyllium catulus*.

29 DÉCEMBRE 1893

5 *Inachus dorsettensis* (Pennant) (3) sans parasites.

1 *Stenorhynchus phalangium* sans parasites.

2 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

16 *Portunus depurator* sans parasites.

(1) *Distomum megastomum Rudolphi synopsis*, p. 102 et 387. — *Eisenhardt in Verhandl. d. Gesellsch. Naturf. freunde in Berlin*, t. I, p. 145. — Bremser, *Icon. Helminth.*, tab. IX, fig. 7 et 8. — *Kuhn in. Ann. d. Sc. d'observat.*, 1829, t. II, p. 463, tab. XI, fig. 4 et 5. — Dujardin, *Hist. nat. des Helm.*, p. 471. — *Diesing systema helminthum*, t. I, p. 357. — *Willenœs Suhm uber einige Trematood. u. Nemathelm.*, p. 5, pl. XI, fig. 4 et 5. — *Sitzungsber. d. K. Akhad.*, t. XVI, p. 389 et 394, pl. II. fig. 16. — Van Beneden, *les Poisons des côtes de Belgique*......, p. 6, pl. IV, fig. 7.

(2) Grobben, *Beitrage zur Kenntniss der mannl. Geschlechtsorgane der decapoden*, Wien 187§, p. 89.

(3) *Cancer dorsettensis* (Pennant) 1777.
Cancer scorpio (Fabricius) 1795.
Inachus scorpio (Fabricius) 1798.
Macropus scorpio (Latreille) 1802.
Inachus dorsettensis (Leach) 1815.
Inachus mauritanicus (Lucas) 1849.

1 *Portunus depurator* avec une larve de *Tetrarhynchus ruficollis.*

1 *Portunus* avec deux larves du même cestode.

15 JANVIER 1894

5 *Portunus depurator* sans parasites.

1 *Portunus depurator* avec une larve de *Tetrarhynchus.*

1 *Portunus depurator* avec deux larves.

1 *Hyas aranea* avec des distomes fixés sur les parois de la cavité générale; ces distomes sont identiques à ceux du *Portunus depurator*, ils ne me paraissent pas signalés chez l'*Hyas aranea.*

22 JANVIER

6 *Portunus depurator* sans parasites

1 *Portunus depurator* avec une larve de *Tetrarhynchus ruficollis.*

1 *Portunus* avec une larve du même cestode et un *Ascaris.*

1 *Portunus depurator* avec deux larves du *Tetrarhynchus ruficollis.*

7 *Inachus dorsettensis* sans parasites.

1 *Inachus dorsettensis* avec deux larves de *Tetrarhynchus ruficollis*, de taille plus faible.

1 *Hyas aranea* avec un *Ascaris.*

1 *Hyas aranea* sans parasites.

7 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

L'examen d'un 8e *Pagurus Bernhardus* fait avec le microscope a montré dans le cœcum postérieur un grand nombre de *scolex Paguri Bernhardi* (Van Beneden). Le cœcum des autres *Pagurus* n'a pas été soumis à cet examen.

2 FÉVRIER 1894

5 *Portunus depurator* sans parasites.

3 *Portunus depurator* contenant chacun une larve de *Tetrarhynchus ruficollis*.

1 *Hyas aranea* a montré le même parasite.

6 *Inachus dorsettensis* n'ont rien présenté.

3 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

2 *Pagurus Bernhardus* avec chacun trois larves de *Tetrarhynchus ruficollis*, deux de ces larves étaient dans les tubes hépatiques.

25 FÉVRIER 1894

12 *Portunus depurator* sans parasites.

3 *Portunus depurator* avec chacun une larve de *Tetrarhynchus ruficollis*.

1 *Portunus* avec deux larves de la même espèce.

2 *Pagurus Bernhardus* sans parasites.

1 *Hyas aranea* sans parasites.

5 MARS 1894

6 *Portunus depurator* sans parasites.

2 *Portunus depurator* avec chacun une larve du *Tetrarhynchus ruficollis*.

3 *Portunus depurator* avec chacun un *Ascaris*.

1 *Pilumnus hirtellus* (1) sans parasites.

1 *Inachus dorsettensis* sans parasites.

2 *Hyas aranea* sans parasites.

2 *Stenorhynchus longirostris* sans parasites.

(1) *Cancer hirtellus* (Linné) 1766.
Pilumnus hirtellus (Leach) 1815.
Eriphia spinifrons (Bouchard-Chantreaux) 1832.

1 *Pisa gibsi* (1) sans parasites.

C'est en vain que j'ai cherché au contraire des Tétrarhynques chez les crustacés vivant dans la zône du balancement des marées.

J'ai cependant ouvert au mois de septembre 1893, plus de cent *Carcinus menas* (2).

43 *Portunus puber* (3).

20 *Cancer pagurus* (4).

2 *Pagurus Bernhardus* de forte taille.

15 *Pilumnus hirtellus*.

9 *Pisa tetraodon* (5).

Le 6 avril j'ai recueilli sur les rochers de Langrune près Caen :

11 *Carcinus menas*.

2 *Pagurus Bernhardus*.

(1) *Pisa biaculeatus* (Leach) 1814.
Pisa gibsi (Leach) 1815.

(2) *Cancer menas* (Pennant) 1777.
Portunus menas (Leach) 1814.
Carcinus menas (Leach) 1814.

(3) *Cancer puber* (Linné) 1766.
Cancer velutinus (Pennant) 1777.
Portunus puber (Latreille) 1802.

(4) *Cancer menas* (Rondelet) 1551.
Cancer pagurus (Linné) 1766.
Platycarcinus pagurus (Milne Edwards) 1834.

(5) *Cancer heracleotique* (Rondelet) 1551.
Heracleotique Aldovrandus 1602.
Cancer tetraodon (Pennant) 1777.
Cancer prædo (Herbst) 1792.
Maia tetraodon (Bosc) 1802.
Maia prædo (Bosc) 1802.
Blustus tetraodon (Leach) 1814.
Pisa tetraodon (Leach) 1815.

1 *Portunus puber.*

3 *Cancer pagurus.*

20 *Porcellana platycheles* (1).

1 *Pilumnus hirtellus*, sans pouvoir leur trouver un seul cestode.

Le 18 avril j'ai recueilli à Luc :

10 *Pilumnus hirtellus.*

8 *Cancer menas.*

22 *Porcellana platycheles.*

1 *Stenorhynchus longirostris*

Mais je n'ai pas été plus heureux dans la recherche de leur parasite.

Si on résume les comptes rendus de ces dragages, on voit que la larve du *Tetrarhynchus ruficollis* vit dans le *Portunus depurator*, l'*Hyas aranea*, le *Stenorhynchus longirostris* , le *Stenorhynchus phalangium*, l'*Inachus scorpio* , le *Pagurus Bernhardus* (2).

MM. Giard et Bonnier ont trouvé aussi dans le *Pilumnus hirtellus* une larve de Tétrarhynque qu'ils rapportent au *T. ruficollis* (3). Monticelli a critiqué cette détermination (4).

(1) *Cancer platycheles* (Pennant) 1777.
Porcellana platycheles (Latreille) 1802.

(2) Depuis que ce travail est présenté à la Société, j'ai trouvé le 28 août 1894 le même parasite dans un *Carcinus menas*, pris à marée basse sur les rochers de Luc. (Novembre 1894.)

(3) Giard et Bonnier : *Contribution à l'étude des Bopyriens*, p. 240, note 1.

(4) Monticelli : *Elenco degli elminti studiati a Wimereux Nella primavera del 1889.*
In Bulletin scientifique de France et de Belgique, t. XXII, 2e partie, p. 418-444.

Ce travail a été fait au laboratoire maritime de Luc et au laboratoire de zoologie de la Faculté des Sciences de Caen, dirigés par M. Joyeux-Laffuie. Les coupes ont été faites au laboratoire d'histologie de l'École de médecine de Caen, où j'ai rempli les fonctions de préparateur pendant le premier semestre de l'année scolaire 1893-1894.

C'est pour moi un devoir d'adresser publiquement mes humbles remerciments à mes maîtres qui ont mis à ma disposition tous les instruments de travail qui m'ont été nécessaires et m'ont prodigué leurs encouragements.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1. Scolex du *Tetrarhynchus ruficollis*, parasite du *Portunus depurator*, vu par transparence sous le compresseur. *a*, Trompes. *b*, Bothridies. *c*, Gaînes des trompes, à l'intérieur se trouve le muscle rétracteur. *d*, Gaîne des trompes. *e*, Vésicule caudale.

Fig. 2. Portion antérieure du scolex montrant une partie des trompes A, les bothridies B, les gaînes des trompes *g*, le muscle rétracteur *m r*, composé d'une partie musculaire *p m*, et d'une partie cellulaire *p c*; on voit dans cette figure l'anastomose des deux vaisseaux larges V, et des vaisseaux de petit calibre *v*. Cette anastomose se fait dans le plan parallèle aux bothridies.

Obj. 3 ocul 1 (L.).

Fig. 3. Un des crochets garnissant les trompes.

l, Lames.
m, Manche.
c, Cavité.

Obj. 7 ocul 3 (Nachet).

Fig. 4. Partie antérieure du bulbe des trompes. *g*, Gaîne. *m* et *m'* Muscles diagonaux. *m l*, Muscles longitudinaux.

Je n'ai pas figuré le muscle rétracteur qui traverse le bulbe.

Obj. 6 ocul 1 (Vérick).

Fig. 5. Coupe transversale passant vers le milieu des bothridies B.

Figure schematique.

V, Vaisseau aquifère large ou lacune.
V, Vaisseau aquifère de petit qualibre.

Fig. 6. Coupe transversale passant dans la région occupée par les gaînes des trompes.

Figure schematique.

g, Gaîne.
m r, Muscle rétracteur.
v et V, Vaisseaux excréteurs.

Fig. 7. Coupe transversale du bulbe d'une trompe.

Obj. 6 ocul 1 (Verick).

m r, Muscle rétracteur des trompes.

c b, Cavité remplie de liquide servant à dévaginer la trompe.

v m, Vacuole d'une fibre musculaire striée du bulbe.

Fig. 8. Fragment d'une fibre musculaire striée, provenant des bulbes des trompes et obtenue par dissociation.

Très grossi.

M. Joyeux-Laffuie présente à la Société le corps d'un *Halichærus griseus*, tué à l'embouchure de l'Orne et conservé dans les collections de la Faculté des Sciences. Il fournit sur cet animal les explications suivantes :

SUR UN *HALICHŒRUS*

TUÉ SUR LES COTES DE NORMANDIE

Par le Dr J. JOYEUX-LAFFUIE

Professeur à la Faculté des Sciences

Directeur du Laboratoire de Luc-sur-Mer

Les collections zoologiques de la Faculté des Sciences de Caen viennent de s'enrichir d'un superbe *Halichœrus* mâle, de forte taille, qui est une des pièces remarquables du Musée.

Cet animal a été tué le 30 juillet 1893, à l'embouchure de l'Orne, sur le banc de sable connu sous le nom de « Banc des Oiseaux », par un habile tireur, M. Valentin, lieutenant au 36e de ligne, qui s'est empressé d'offrir son intéressante capture au musée zoologique. Je suis heureux de pouvoir lui adresser mes sincères remerciements.

Il est à souhaiter que l'exemple de M. Valentin soit suivi par les personnes qui possèdent des objets rares ou curieux d'histoire naturelle. Le crédit annuel de cinq cents francs accordé par la ville pour l'entretien

des collections zoologiques suffit à peine à entretenir les pièces actuelles et ne permet pas d'en acquérir de nouvelles.

L'*Halichœrus* mis à ma disposition a été disséqué avec soin par les élèves du laboratoire. Il mesurait 2 mètres 25 de longueur, de l'extrémité de la tête à celle de la queue, sur 1 mètre 25 centimètres de circonférence dans sa partie la plus renflée. L'usure des dents, la proéminence des saillies osseuses de la tête nous indiquèrent que nous avions affaire à un animal déjà âgé, que nous avons reconnu comme appartenant à l'espèce *H. griseus* (Nilss.). Nilsson l'avait précédemment désigné sous le nom de *Phoca annellata*. Il a aussi reçu les noms de *Phoca cucullata* (Bodd.), et de *Halichœrus grypus* ou *gryphus*, suivant les auteurs.

Quoique ayant l'aspect des Phoques, les Halichœres s'en distinguent nettement par quelques caractères extérieurs et surtout par des caractères de dentition faciles à constater sur l'échantillon du Musée. Les dents au nombre de 34, comme chez les Phoques, sont toutes coniques et recourbées ; les inférieures, égales, courtes, séparées également par un intervalle vide. Les deux incisives externes du haut simulent des canines et sont marquées d'un canal étroit à leur partie postérieure, les quatre intermédiaires plus longues sont égales entre elles. Les canines inférieures sillonnées en arrière et en dedans, s'engagent dans un intervalle des canines supérieures qui sont semblables.

Les molaires sont triangulaires; les supérieures convexes sur leur face externe recourbées, les troisième

et quatrième les plus grandes ; les inférieures pyramidales, les deuxième et troisième plus grandes.

Le pelage, quoique variant avec l'âge, sert aussi à caractériser l'animal.

Chez les jeunes, le corps est gris, avec des taches noires qui se touchent ou gris noir mélangés, blanchâtre en dessous avec taches gris-brun peu nettes.

Avec l'âge, les taches noires du dessus deviennent plus séparées et disparaissent peu à peu. La teinte générale, uniforme, varie du gris cendre, au gris de glace, gris d'argent brillant et quelquefois presque blanc ou jaunâtre.

Notre animal est de couleur gris cendre, tirant sur le gris d'argent. Il devait, au moment où il a été tué, changer de fourrure; on voit encore très bien par place les poils de l'ancien pelage, plus longs et plus clairs, de couleur jaunâtre, se distinguant nettement des poils plus foncés, nouvellement développés qui forment la nouvelle fourrure.

L'organisation interne est à peu de chose près celle des Phoques et ne nous a rien offert de particulier à signaler.

Le tube digestif a été examiné avec soin par un travailleur du laboratoire, M. Vaullegeard qui a recueilli plusieurs parasites.

Dans la bouche et l'estomac se trouvaient de nombreux *Ascaris* qui avaient du, depuis la mort, remonter de l'intestin. L'estomac rempli de débris de squelettes de poissons renfermait également des *Ascaris* ainsi que l'intestin grêle qui mesurait environ 32 mètres de longueur. Tous ces *Ascaris* appartenaient à l'espèce *Ascaris osculata* (Rud.). Dans l'intestin on a

aussi recueilli de nombreux échantillons d'*Echinorhynchus strumosus* (Rud.), fixés dans la paroi au moyen de leur trompe; rares dans la première partie, ils étaient de plus en plus abondants, à mesure qu'on se rapprochait du rectum. Dans cette dernière partie du tube digestif, ils étaient en nombre considérable. En résumé, on peut dire que les Échinorhynques sont de plus en plus nombreux à mesure que l'on s'éloigne de l'estomac.

En raison de la guerre acharnée que l'on fait actuellement à tous les Mammifères marins, le moment où les Halichæres disparaîtront pour toujours de la surface du globe n'est peut-être pas éloigné. Leur nombre semble avoir déjà fortement diminué. Au commencement du siècle, époque à laquelle vivait Nilsson, cette espèce de Pinnipède se trouvait en assez grande abondance dans toutes les mers qui environnent la péninsule scandinave. Aujourd'hui il semble devenu beaucoup plus rare, cependant on l'observe encore dans la Baltique et la mer du Nord. Il se tient la plus part du temps en pleine mer et va rarement dans les archipels et les golfes. Il dort debout dans l'eau et parfois si profondément qu'on peut l'approcher assez près pour pouvoir le tirer. Il vient aussi se reposer et dormir sur les rochers déserts et éloignés de la côte. C'est là que de grand matin, au lever du soleil, les chasseurs scandinaves viennent le tirer. On le prend aussi avec des filets placés près des rochers éloignés.

Il se nourrit de harengs et d'autres poissons dont il peut manger une quantité incroyable.

En janvier ou février, la femelle donne naissance

sur les glaciers, à un ou deux petits pourvus d'une fourrure blanche et laineuse.

On utilise sa peau et sa graisse. La peau d'un adulte est presque aussi grande que celle d'un bœuf, on l'emploie dans l'industrie (1).

L'*Halichœrus griseus* qui fait le sujet de cette note, est, je crois, le premier individu que l'on ait tué sur les côtes de Normandie et probablement sur les côtes de France.

Bouvier (2), dans ses *Mammifères de la France,* ne le mentionne pas, et notre sympathique collègue, M. Gadeau de Kerville (3) ne le cite pas dans sa *Faune de Normandie.*

Il est permis de supposer que l'individu qui nous occupe a dû s'égarer à la poursuite de quelque bande de poissons et que, fatigué par la pleine mer, il est venu se reposer sur le banc de sable des Oiseaux où il a été tué.

M. Letellier démontre ensuite que le moyen employé par la *Clione celata* pour perforer les écailles d'huîtres est mécanique et non chimique. Il présente à la Société la balance ingénieusement modifiée, grâce à laquelle il a pu apprécier l'effort nécessaire pour détacher de fines particules calcaires des écailles.

(1) La plupart de ces détails sur les mœurs ont été tirés de l'ouvrage de Nilsson (*Scandinaviæ Fauna*, t. I, Lund, 1820), imprimé en suédois. J'ai cru devoir donner ces quelques renseignements en raison de la grande difficulté que l'on a à trouver des détails dans les ouvrages français.

(2) Bouvier, *Les Mammifères de la France*, 1 vol., 1891.

(3) Gadeau de Kerville, *Faune de la Normandie* (Mammifères), 1888.

UNE
ACTION PUREMENT MÉCANIQUE

permet d'expliquer comment les CLIONES

CREUSENT LEURS GALERIES DANS LES VALVES DES HUITRES

par **M. A. LETELLIER**

Messieurs,

Depuis quelques temps je me suis occupé d'une question qui vous paraîtra certainement intéressante, j'ai cherché comment les *Éponges perforantes* s'y prennent pour creuser les galeries qu'elles habitent et tout particulièrement comment *Cliona celata* parvient à perforer en tous sens les valves des Huîtres.

On sait, quoique le fait n'ait pas toujours été suffisamment démontré, que certaines algues et surtout certains animaux savent, en attaquant la pierre au moyen des acides qu'ils secrètent, se façonner des logettes qu'ils habitent et qu'ils agrandissent avec le temps et suivant leurs besoins. M. Topsent, dont vous avez tous conservé un si aimable souvenir, dans une remarquable et consciencieuse étude des *Éponges perforantes*, trop modestement intitulée « *Contribution à l'étude des Cliones* » a montré que les tissus de ces éponges ne sont point

acides, et que les lunules qu'elles détachent des valves de leur hôte ne sont pas corrodées sur les bords , ainsi que cela arriverait infailliblement si leur séparation était due à une action chimique. Il était dès lors naturel de penser que les Cliones creusent leurs galeries en exerçant seulement une action mécanique, mais comme les tissus de ces êtres sont mous et peu résistants, pour admettre qu'une traction ou une pression purement mécanique pouvait suffire, il était indispensable de faire de nouvelles recherches. Les expériences nombreuses que j'ai faites, en variant chaque fois la méthode opératoire, les mesures que j'ai prises, m'ont permis de déterminer :

1° Quel est l'effort mécanique nécessaire pour creuser une galerie dans les valves d'une huître ;

et de montrer ensuite que :

2° Les tissus de l'éponge sont assez résistants pour effectuer cet effort.

Les travaux de Nassonow et de Topsent démontrent suffisamment que :

3° Les Cliones exercent l'effort mécanique trouvé nécessaire et suffisant pour la perforation des galeries qu'elles habitent.

§ I. — Détermination de la grandeur de l'effort mécanique qui est nécessaire pour creuser une galerie semblable à celles que font les Cliones dans les valves des Huîtres.

Au premier abord, il semble que pour arriver à déterminer la valeur de l'effort qu'il est nécessaire de

faire pour creuser des galeries dans les valves des huîtres, il faut opérer comme en physique et mesurer avec soin le poids sous l'action duquel on parvient à rompre des baguettes taillées dans l'épaisseur de ces valves. Connaissant l'aire de leur section droite, on en pourra conclure le coefficient de rupture. L'expérience se charge de détromper l'observateur, cette méthode ne peut conduire qu'à des résultats peu certains et variant entre des limites tellement éloignées les unes des autres, qu'on n'en peut rien conclure de bien démonstratif au point de vue qui m'occupe, ainsi du reste que vous allez le voir.

J'ai scié des prismes rectangulaires dans l'épaisseur des valves de diverses huîtres qui avaient été habitées par des Cliones. Certains de ces prismes ont été taillés perpendiculairement à la surface, et d'autres parallèlement; parmi ces derniers, quelques-uns ne renfermaient que de minces lamelles de nacre, d'autres en contenaient davantage, beaucoup avaient leur calcaire traversé obliquement par la nacre. J'ai fixé chacune des extrémités de ces prismes dans des garnitures, puis suspendu l'une d'elles à une potence et fait supporter à l'autre une nacelle dans laquelle j'ai mis des poids graduellement croissants, jusqu'à ce que rupture s'en suivit.

Parfois la rupture s'est produite brusquement au moment où j'ajoutais un nouveau poids dans la nacelle, et j'ai dû me demander si elle ne se serait pas produite sous l'action d'une charge moindre. Pour m'en assurer, il aurait fallu recommencer l'expérience, or, ce n'est pas possible, parce qu'on ne peut pas préparer deux prismes identiques.

D'autre part, quand un prisme reste pendant quelque temps soumis à une traction voisine de celle qui amènerait sa rupture brusque, il arrive parfois que la séparation se fait, et on ne peut pas, tout comme dans le cas précédent, savoir si une traction un peu inférieure eut aussi amené la rupture après un temps suffisant. Les prismes ne sont ni identiques ni homogènes, quoique taillés côte à côte, il n'y a pas de contre épreuve possible.

L'expérience ainsi faite donne néanmoins quelques indications utiles. Elle montre en effet que le poids qui détermine la rupture est sensiblement proportionnel à la section droite du prisme, mais que le coefficient de rupture, l'effort qu'il faudrait faire pour rompre une baguette de un millimètre carré de section, en la tirant suivant sa longueur est variable :

a) Avec la valve dans laquelle le prisme a été taillé. Il peut varier du simple au double en passant d'une coquille à une autre.

b) Avec l'orientation des bandes de nacre. Ainsi, tandis que le coefficient de rupture d'un prisme dont les bandes de nacre étaient parallèles à la section droite, se trouvait être 28 *g*, celui d'un autre prisme dans lequel la nacre formait des lames parallèles à la longueur était égal à 112 *g*, c'est-à-dire quatre fois plus grand.

c) Avec l'état de vétusté de la coquille. On sait que les coquilles mortes se désagrègent rapidement, et que même chez les mollusques vivants, le test

est loin de présenter la même dureté, la même ténacité, suivant les fonds qu'habitent ces mollusques et probablement aussi suivant leur état de santé ou maladie. Les différentes parties d'une même coquille ne présentent pas non plus une résistance égale à la rupture.

d) Avec l'imbibition par l'eau de mer. J'ai fait de nombreuses recherches sur l'influence que la pénétration de l'eau de mer dans la substance des valves peut avoir sur leur résistance à la rupture. Il m'a semblé que les prismes taillés dans n'importe quelle valve d'une huître, sont plus difficiles à rompre quand ils sont secs que quand ils sont imbibés d'eau de mer, et que, dans ce dernier cas, les prismes les plus intimement pénétrés par l'eau sont les plus faciles à rompre. Remarquez, Messieurs, que je dis m'ont semblé plus faciles à rompre : pour que mes expériences fussent absolument concluantes, il aurait fallu déterminer chaque fois, après la rupture du prisme, le poids de l'eau qu'il avait absorbée, ce qui n'a pas été fait. C'est, qu'en effet, il ne suffit pas de laisser un prisme plus longtemps dans l'eau de mer qu'un autre pour être sûr qu'il est mieux imbibé d'eau que cet autre, l'état de la coquille qui a fourni le prisme, l'endroit où on l'a taillé, la disposition des bandes de nacre, l'état de poli de la surface sont autant de causes qui influent sur la rapidité de l'imbibition. Un seul fait reste certain, les coquilles humides sont plus faciles à briser que les coquilles sèches, et les Cliones habitent les valves des huîtres vivantes ou mortes, mais toujours submergées.

En résumé, la méthode qui consiste à déterminer, comme s'il s'agissait d'une barre métallique, le coefficient de rupture de prismes taillés dans les valves des huîtres, en les tirant par des poids croissants dans le sens de leur longueur ne peut, pour un grand nombre de raisons, donner des résultats bien utiles pour la question qui m'intéresse. Mes expériences m'ont cependant conduit à quelques remarques intéressantes, ainsi, elles m'ont fait voir que souvent l'adhérence de la nacre avec le carbonate de chaux est moindre que celle de ce dernier corps avec lui-même ; que des poids sensiblement égaux déterminent la rupture de prismes semblablement taillés dans une même valve, enfin, que la nacre est beaucoup plus difficile à rompre que le carbonate de chaux quand on la tire dans le sens de sa longueur. C'est la confimation d'un fait déjà connu, ou tout au moins prévu. Ce qui était intéressant à connaître, c'est la valeur du coefficient de rupture de la nacre taillée perpendiculairement aux faces de ses lamelles ; malheureusement, il est impossible de découper des prismes de nacre un peu longs dans le sens normal aux lames de nacre, et par conséquent de les soumettre ensuite à des tractions. Or, c'est là un point capital, puisque les Cliones perforent toujours la nacre perpendiculairement à sa surface et jamais dans le sens de la longueur des lames.

Il y a encore une dernière observation, que la méthode ordinairement employée en physique pour mesurer la résistance des barres métalliques à la traction, met très souvent en évidence. Quand un prisme se brise par traction, le bout arraché pré-

sente une surface convexe : on pouvait s'y attendre, connaissant la structure du calcaire qui forme les valves des huîtres.

La méthode ordinaire ne m'ayant point conduit à des résultats suffisamment exacts pour déclarer résolue la première question que je m'étais posée, j'ai eu recours à un autre procédé. Les Cliones ne sont pas placées dans les mêmes conditions qu'un physicien qui expérimente dans un laboratoire. A l'état jeune, quand elles ne sont encore que des larves, elles se fixent sur les écailles d'huître, et pour commencer leurs galeries, elles ne peuvent évidemment exercer que des tractions compliquées de mouvements de torsion dans un sens et puis dans un autre. Adultes, ces éponges logées dans des galeries n'ont pas encore des prismes isolés, taillés, polis avec soin à rompre; collées à la paroi des tubes qu'elles ont déjà creusés, elles les agrandissent et les allongent vraisemblablement par le moyen qui a servi à l'embryon pour les commencer, par traction ou succion sur des portions très limitées (4 à 40 μ). C'est pourquoi j'ai cherché à déterminer la valeur de l'effort qu'il faut faire pour détacher une parcelle de calcaire ou de nacre par arrachement. La méthode que j'ai employée est celle dont Jamin s'est servi pour l'étude de la distribution du magnétisme dans les aimants plats; je n'ai eu qu'à y apporter les quelques modifications que nécessitaient les recherches spéciales que je faisais. Voici le dispositif que j'ai adopté. Je fixe à la table l'extrémité d'une bande de caoutchouc, dont l'autre bout est accroché à l'un des plateaux de

la balance hydrostatique, une tare convenable, placée dans l'autre plateau, détermine l'horizontalité du fléau, et tend en même temps la bande de caoutchouc. Sous ce même plateau, je suspends une poulie sur la gorge de laquelle passe un fil, dont une extrémité s'enroule sur un treuil fixé à la table d'expérience, tandis que l'autre bout porte un petit crochet auquel j'accroche les épingles qui sont fixées avec de la glu marine, ou toute autre matière collante, sur les valves des huîtres, ou sur les fragments bien polis que j'en ai détachés. En tournant le treuil, j'exerce des tractions croissantes, et sans que jamais il se produise de saccades sur les épingles. La bande de caoutchouc se tend de plus en plus à mesure que la traction devient plus grande; enfin, l'épingle se détache, et après quelques oscillations rapidement décroissantes, le fléau redevient horizontal. Un style qui frotte sur une lame de verre enfumée, trace le déplacement éprouvé par le fléau; mettant des poids marqués sur le plateau au-dessous duquel est la poulie, il est facile d'amener le style jusqu'au point limite de sa course, et parconséquent de trouver la valeur de l'effort supporté par l'épingle au moment où elle s'est détachée. On peut aussi faire, une fois pour toutes, un graphique, et mesurant le déplacement du style, en conclure immédiatement le poids exprimé en grammes auquel il correspond. Reste ensuite à estimer l'aire de la section arrachée; enfin, une division donne le coefficient d'arrachement.

C'est très simple en théorie, pratiquement, c'est un peu plus compliqué, et il me faut vous donner quelques explications complémentaires.

Je me suis toujours servi, après quelques essais préliminaires, d'épingles à tête plate, j'en recourbais la pointe en forme de crochet et, trempant la tête dans la glu marine ou plus souvent dans l'arcanson fondu, je recouvrais celle-ci d'une perle de matière collante. Les épingles étant toutes de même numéro, la perle avait toujours sensiblement la même forme et les mêmes dimensions.

Le choix de la matière collante a dans ces expériences une grande importance, il faut que la colle ne soit pas soluble dans l'eau ou même ramollie par elle; il ne faut pas qu'elle pénètre dans le calcaire mais qu'elle adhère seulement à sa partie superficielle, il faut enfin qu'elle soit plus difficile à rompre que le calcaire et qu'elle y adhère avec plus de force que cette substance ne peut le faire avec elle-même. L'arcanson , mélange intime de résine et de cire blanche, m'a donné de meilleurs résultats que la glu marine que j'avais commencé par expérimenter. Sa résistance est moindre , mais on peut la chauffer sans l'altérer, ce qu'il est impossible de faire à plusieurs reprises avec la glu marine.

Une fois les épingles préparées, je mets les valves ou les fragments de coquille bien polis et bien nets sur lesquels je me propose de faire des expériences de mesure dans une étuve à eau, de façon à les dessécher et à les chauffer. Alors je les retire de l'étuve et il me suffit d'appuyer légèrement sur leur surface la perle d'arcanson pour fixer l'épingle au point que je veux étudier, ayant soin chaque fois de la coller bien normalement à la surface. Ensuite je mets le tout dans l'eau de mer pendant un

temps suffisant, deux, trois, quelques fois huit jours pour me trouver dans les conditions où sont les valves des huîtres que creusent les Cliones.

Tout ce travail préliminaire étant fait, pour procéder aux mesures, je maintiens la coquille au fond du vase rempli d'eau de mer dans laquelle elle est plongée, j'accroche le fil à l'épingle, et tournant le treuil je tire celle-ci. Mais il faut avoir soin que la direction du fil soit celle de l'épingle, c'est-à-dire, normale à la surface sur laquelle elle est collée ; il suffit pour arriver à ce résultat, de déplacer convenablement la cuvette. Je tourne donc le treuil, le fléau s'incline de plus en plus du côté du plateau qui porte la poulie, enfin, l'épingle se détache et le fléau redevient horizontal. Au moyen de poids marqués, placés à côté de la tare, je ramène l'index au sommet de sa course tracée sur le verre enfumé, la somme de ces poids me donne la valeur de la tension supportée par la bande de caoutchouc au moment de l'arrachement, et par conséquent l'effort exercé sur l'épingle pour amener ce résultat. Il ne reste plus qu'à mesurer l'aire de la surface arrachée; c'est là le point délicat de la méthode, car il est rare que cette surface soit régulière, mais en prenant la moyenne d'un grand nombre d'observations, on peut espérer arriver à une mesure très approximativement suffisante.

En procédant ainsi, j'ai trouvé que l'effort qu'il faut faire pour arracher un millimètre carré de carbonate de chaux est d'environ 7 à 8^{gr}, quelque soit le sens de la section sur laquelle l'épingle a été collée, d'où j'ai conclu que le carbonate de chaux

des valves de l'huître est sensiblement équirésistant dans tous les sens.

L'expérience montre encore que le coefficient d'arrachement est variable avec les coquilles, avec leur état de vétusté, avec leur imbibition.

Enfin, l'expérience démontre que la nacre présente un coefficient d'arrachement presque égal à celui du carbonate de chaux (9 à 10 grammes), quand la traction est faite perpendiculairement aux lames de nacre, tandis qu'il est bien plus grand quand elle se fait dans le sens des lames, au point que, dans ce dernier cas, la méthode est en défaut, l'arcanson se brisant plutôt que d'arracher une lunule de nacre; l'adhérence de l'arcanson avec la nacre est dans ce cas supérieur à celle que les molicules de cette substance collante possèdent entre elles. On n'a pas une mesure du coefficient d'arrachement de la nacre dans le sens de sa longueur, mais un nombre (40 grammes) auquel ce coefficient est supérieur.

La méthode par arrachement présente un avantage très grand sur lequel vous me permettrez, Messieurs, d'attirer votre attention; cette méthode est applicable aux lames minces avec lesquelles il serait impossible de découper des prismes pour les soumettre ensuite à des tractions destinées à en amener la rupture. Je ne me suis pas cependant tenu pour suffisamment éclairé et j'ai cherché à me renseigner par une troisième méthode. Les Cliones n'exercent pas seulement des tractions sur des points limités des surfaces en contact; leurs cellules contractiles, exécutent des contractions en sens divers, ce qui

produit des torsions, et il importe de faire comme elles.

J'ai commencé par fixer de minces baguettes de gutta-percha par leur extrémité sur diverses valves d'huîtres, et les tournant alternativement dans un sens et puis dans l'autre entre mes doigts, sans exercer de traction, je les ai enfin vues se détacher emportant à leur extrémité une mince lunule de calcaire. Plus tard, j'ai modifié mon procédé. J'ai collé normalement avec du caoutchouc dissous dans le sulfure de carbone des fils de caoutchouc, ayant un millimètre carré de section et 3 ou 6 centimètres de longueur, sur des valves d'huître ou sur des fragments taillés en sens divers et bien polis. J'ai ensuite fixé l'autre extrémité, sans tension sensible, à l'axe d'un tour placé verticalement, et avec un archet, j'ai imprimé à ces fils des mouvements de torsion qui n'ont jamais dépassé un tour et demi, dans un sens et dans l'autre. Après un très grand nombre de tours, cinq à six mille, le fil se détache emportant des traces de calcaire. Dans ces expériences, la torsion et la tension du fil de caoutchouc sont si faibles qu'on ne peut pas dire que les cellules contractiles des éponges n'en peuvent pas produire d'aussi grandes. Mais comme les Cliones sont collées par leur surface totale à la paroi des galeries qu'elles habitent, j'ai cru devoir me rapprocher encore plus des conditions dans lesquelles ellês sont placées quand elles allongent leurs couloirs. J'ai en conséquence revêtu la surface des coquilles ou des lames calcaires d'une mince couche adhérente de caoutchouc, et c'est sur cette pellicule que j'ai fixés les fils

de caoutchouc. Je les ai ensuite tordus comme dans l'expérience précédente, la lame de caoutchouc s'est détachée autour de l'extrémité du fil et en regard de celle-ci, j'ai trouvé des traces de calcaire.

Ainsi, une suite d'efforts presque négligeables, mais longtemps continués, parvient à détacher des parcelles de calcaire et même de nacre, si c'est dans le sens perpendiculaire aux lames que s'exercent ces efforts.

Quoi qu'il soit peu vraisemblable que les Cliones achèvent de construire leurs galeries en exerçant uniquement des pressions en certains points de leur surface, j'ai voulu voir si une faible pression me permettrait d'enlever des lunules de calcaire, et il m'a été facile, en appuyant une pointe mousse sur le calcaire et sur la nacre, d'en détacher des lunules. Je n'ai pas attaché une très grande importance à cette expérience, parce que les ramifications des Cliones dans les valves d'une huître sont dans le même cas qn'une racine au sein de la terre, et on sait que les tissus, même très mous, de ces racines sont capables de produire des effets mécaniques bien supérieurs à ceux que les éponges perforantes ont besoin de produire pour percer le calcaire de leur hôte.

§ II. — Les tissus des Cliones sont capables de résister à une traction supérieure à celle qui est nécessaire à l'arrachement des lunules de calcaire.

J'aurais bien voulu n'opérer que sur les cellules contractiles des Cliones; ne pouvant le faire, j'ai

étudié la résistance des tissus superficiels, évidemment rendus plus résistants par l'amas des spicules qui s'y rencontrent plus nombreux qu'ailleurs. J'ai opéré par la méthode d'arrachement que j'ai déjà longuement décrite, et j'ai étudié les tissus superficiels des éponges revêtantes et celui des oscules.

Vous savez que les Cliones qui ont totalement envahi certaines coquilles, peuvent les recouvrir partiellement ou en totalité et former ce que M. Topsent appelle une éponge revêtante. J'ai découpé des lanières à la surface de ces éponges et, fixant une de leur extrémité à la table, j'ai tiré l'autre au moyen d'un fil qui passait sur la gorge de la poulie suspendue à la balance hydrostatique. L'effort qu'il fallait faire, mesuré en grammes, pour rompre ces lanières divisé par l'aire de leur section droite m'a donné leur coefficient de rupture. D'autres fois je me suis contenté de saisir une partie de la surface des éponges revêtantes bien vivantes avec le crochet fixé au bout du fil et de tirer ensuite jusqu'à rupture. J'ai conclu de mes expériences qu'une section de un millimètre carré de la partie superficielle des Cliones revêtantes offre une résistance de 40 grammes environ.

J'ai pensé que les tissus des oscules étant dans des conditions plus rapprochées de celles où se trouvent les terminaisons des rameaux internes des Cliones, j'arriverais à des mesures plus sûres en opérant sur elles. Voici comment je m'y suis pris. Je mets la coquille habitée par l'éponge perforante dans l'eau de mer, et je laisse celle-ci épanouir librement ses oscules; alors je traverse ces derniers brusquement, afin d'éviter leur retrait, avec le crochet qui est suspendu à l'extré-

mité du fil du treuil. Je tourne celui-ci, le fléau s'incline, enfin l'épingle déchire l'oscule et se détache. J'ai trouvé par ce procédé que l'arrachement a lieu quand l'effort par millimètre carré est compris entre 10 et 15^{gr} suivant que l'oscule est jeune ou vieux, plus étroit et plus large. D'ailleurs, il est de toute évidence que les terminaisons des diverses branches d'une éponge perforantes n'ont pas la même activité vitale, partant la même résistance, c'est ainsi que certaines de ces terminaisons percent la nacre, tandis que d'autres rampent à sa surface sans qu'il soit possible de trouver une raison de cette différence dans l'orientation des galeries autre que celle qu'on peut tirer de l'activité fonctionnelle des tissus.

En tous cas, il reste prouvé que les tissus superficiels de l'éponge et celui des oscules offrent une résistance à la rupture plus grande que le carbonate de chaux, et que la nacre, dans le sens perpendiculaire à ses lames.

§ III. — Les Cliones exercent-elles réellement l'effort démontré nécessaire à la perforation du calcaire et de la nacre des coquilles d'huître qu'elles habitent.

Il est bien fâcheux que la difficulté que l'on a à se procurer des embryons m'ait empêché d'assister au spectacle d'une jeune Clione commençant sa galerie. J'avais depuis longtemps préparé des lames minces, soigneusement polies et transparentes sur lesquelles j'aurais déposé mes embryons si j'avais pu en avoir ; mettant ces lames dans une chambre humide. il m'eût été facile de suivre les mouvements des

cellules contractiles , de voir en un mot comment sont détachées les premières lunules, comment commence la petite fossette , origine des canaux si multiples et si compliqués qu'habitera l'adulte. Je n'ai pas eu cette heureuse chance, mais il est bien probable que l'éponge continue le travail de l'embryon et, puisque MM. Nassonow et Topsent l'ont très bien observé, je n'ai qu'à tirer de leurs consciencieuses recherches les conclusions qu'elles comportent.

MM. Nassonow et Topsent ont vu les cellules contractiles des Cliones animées d'une activité plus grande que celle qu'on a l'habitude de voir dans les cellules ayant les mêmes fonctions. Massonow a même remarqué que ces cellules en se contractant avec énergie laissent derrière elles des traînées protoplasmiques qu'il a cru chargées de découper les lunules de calcaire. Si invraisemblable que cette opinion puisse paraître au premier abord, elle pourrait bien être vraie, car il ne s'agit pas ici de penser que ces prolongements agissent à la manière d'un scalpel ou d'une tarière. On peut très facilement soulever un poids même considérable, dix à vingt kilogrammes, avec une vessie à parois minces et peu résistantes en soufflant dedans par un tube très fin. Si les prolongements protoplasmiques parviennent à s'insinuer entre les prismes de calcaire, il n'y a aucune difficulté à admettre que la pression transmises par les mêmes filaments qui mettent ces prolongements protoplasmiques en communication avec les cellules contractiles puissent déterminer un écartement plus grand, voir même une dissociation des cristaux. Alors les cellules contractiles en changeant de forme peuvent fort bien

arracher les lunules déjà en grande partie séparées de la masse calcaire. Vous ne pouvez pas me refuser ce dernier point, puisque vous voyez les lunules pénétrer dans le canal central de l'éponge. Pouvez-vous également m'accorder que par des tractions accompagnées de tortions en mêmes lunules peuvent être détachées ? Je le crois, puisque je vous ai montré que les tissus superficiels de l'éponge sont plus résistants que l'éponge, et si toutes leurs parties ne concourent pas à l'accomplissement de l'acte qui détache une lunule, du moins les points d'appui qu'ils donnent aux cellules agissantes leur permettent de présenter une résistance suffisante. En tous cas, que le travail soit fait en deux temps, dissociation des prismes par les prolongements protoplasmiques avec application du principe de la presse hydraulique, puis arrachements par traction et par torsion, ou bien uniquement par torsion et arrachement, il est prouvé qu'une action mécanique seule suffit. Je dis plus : non-seulement cette action suffit, mais c'est la seule qui donne l'explication des faits que l'on observe.

Si l'on suit attentivement la direction des galeries creusées par les éponges perforantes, on voit facilement que :

La Clione perce toujours la nacre perpendiculaiment à la surface et jamais dans le sens de sa longueur.

La Clione n'agit pas de même quand elle pénètre dans le calcaire, ses galeries s'étendent dans tous les sens. La raison en est facile à donner : tandis que le calcaire est sensiblement équirésistant dans tous les sens, la nacre, aussi facile à percer que le calcaire

quand la traction est perpendiculaire à sa surface, est infiniment plus résistante quand on la tire parallèlement aux lames. La Clione qui peut bien, par des contractions incessantes de ses cellules contractiles, arracher à la longue le calcaire et la nacre, quand la traction est normale aux bandes, est impuissante à arracher des lunules de nacre dans le sens des lamelles de cette substance. Ce fait, que je crois être le premier à avoir mis en relief, a donc une explication simple si on admet que les Cliones creusent leurs galeries uniquement par une action mécanique, il n'en a aucune si on ne l'admet pas.

La liste des communications étant épuisée, M. Joyeux-Laffuie conserve la parole et s'exprime ainsi :

Messieurs,

En l'absence de notre Président, je suis aujourd'hui, en ma qualité de Vice-Président, chargé de remettre la médaille que la Société décerne chaque année à celui de ses membres qui s'est le plus distingué, soit par des travaux importants, soit en contribuant par d'autres moyens au développement de la Société.

Lorsqu'il s'est agi de faire un choix, l'embarras n'a pas été grand. Quant à moi, dans la crainte de faire des jaloux, j'ai commencé par éliminer tous les auteurs des travaux importants, espérant ainsi simplifier la question et résoudre plus facilement le problème.

Quelle erreur ! Les hommes de mérite se trouvent partout; fermez-leur une porte, ils rentrent par une

autre. C'est ainsi, qu'après avoir éliminé l'auteur des très intéressantes communications qui nous ont été faites dans le cours de l'année sur les végétaux fossiles. Je le vois réapparaître au premier rang parmi ceux qui ont le plus contribué au développement et à la prospérité de notre Société.

Le vote a été unanime pour accorder, cette année, à notre sympathique et dévoué Secrétaire la médaille de la Société Linnéenne. Je suis heureux de pouvoir la lui remettre aujourd'hui dans cette réunion, certain d'avance que vous tous, qui avez pu apprécier les nombreux et importants services rendus à la Société par M. Lignier, vous applaudirez à notre choix.

Fort ému par cette manifestation inattendue, le Secrétaire remercie en ces termes :

Messieurs et chers Confrères,

Je suis profondément touché du grand honneur que vous venez de me faire en me décernant cette médaille de Linné, si recherchée par les meilleurs des membres de notre Société, et je vous en remercie vivement ; je remercie également notre cher Vice-Président des termes trop élogieux par lesquels il a cru devoir annoncer cette récompense.

Lorsqu'il y a déjà bientôt cinq années j'acceptai les fonctions de Secrétaire, que la mort venait d'enlever successivement à MM. Morière et Deslongchamps, je me rendais parfaitement compte de la lourdeur de

ma nouvelle tâche, aussi n'avais-je pas l'illusion de pouvoir remplacer complètement ces deux maîtres éminents, mais simplement le désir d'être utile à l'étude des sciences naturelles et de rendre service à ceux qu'elle passionne. La haute récompense que vous m'accordez aujourd'hui m'est une preuve que mes efforts n'ont pas été complètement inutiles, et que j'ai réussi, au moins en partie, dans ma lourde tâche; j'en suis, je vous avoue, sincèrement heureux.

Quand plus tard, j'aurai abandonné à d'autres plus jeunes, plus actifs, mais non plus dévoués, les lourdes fonctions de Secrétaire, alors ce sera pour moi un grand bonheur de conserver cette preuve de mon utilité dans la Société et ce témoignage bien agréable de votre estime.

Encore une fois, Messieurs et chers Confrères, merci de tout cœur.

La séance est levée à 6 heures 1/2.

Sur l'aimable invitation de M. de Formigny de La Londe, tous les sociétaires se rendent à l'Exposition d'Horticulture, dont ils peuvent admirer le bel ordonnancement. C'est en outre un plaisir pour eux de voir les résultats remarquables auxquels sont arrivés les horticulteurs, soit dans la culture des fleurs, soit dans celles des légumes.

Le banquet traditionnel présidé par M. Joyeux-Laffuie, Vice-Président, vient terminer la journée et réunir tous les Linnéens au restaurant Fabre. Le

dîner, fort bien servi, ne tarde pas à transformer la cordialité habituelle en cette franche gaîté qu'on est si heureux de retrouver dans chacune des réunions annuelles.

Mais enfin, il faut bien se quitter et, après le toast porté par le Président à la mémoire de Linné, la séparation se fait, chacun songeant déjà au plaisir qu'il aura de se retrouver à pareille fête l'année prochaine.

SÉANCE DU 2 JUILLET 1894.

Présidence de M. LETELLIER, ancien président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Adel, Brasil, Chevalier, Drouet, P. Fauvel, Léger, Letellier, Lignier, Ravenel, de Renémesnil, Vaullegeard.

En l'absence de M. le Dr Fayel et de M. le Dr Joyeux-Laffuie, excusés, M. Letellier, ancien président, dirige la séance.

Le procès-verbal de la réunion annuelle et de la séance est lu et adopté.

La Société des Sciences naturelles de Neufchâtel fait part du décès de M. le Dr Louis de Coulon, son président de 1836 à 1890.

Le Secrétaire donne lecture du programme du Congrès international de Chimie appliquée, puis d'une circulaire de l'*Association française pour l'avancement des Sciences.*

M. Lignier rappelant ensuite que la bibliothèque de la Société se trouve à l'autre bout de la ville, offre de faire transporter les *Revues* les plus importantes des trois branches des sciences naturelles dans une salle dont il peut disposer au Jardin des plantes. De cette façon, les livres le plus souvent consultés seraient à portée des travailleurs.

M. Vaullegeard fait observer qu'il vaudrait mieux transporter toute la bibliothèque dans un local plus central encore. M. Lignier répond qu'il a cherché un semblable local sans le trouver, la Société ne pouvant faire les frais d'une location. M. Vaullegeard propose alors une salle qui se trouve dans le clocher du Vieux Saint-Étienne.

En présence de l'opposition que soulève sa proposition uniquement faite en vue d'aider les travailleurs, M. Lignier la retire.

MM. Malinvaud et Lignier présentent M. l'abbé Hue comme membre correspondant.

A la suite du scrutin secret,

M. Duboscq, licencié ès sciences naturelles, 7, rue Campagne-Première, à Paris,

est proclamé membre correspondant.

M. le Secrétaire dit qu'il a reçu pour la Société une *Flore de France*, de M. Acloque, éditée par la maison J.-B. Baillière et fils. Cet important ouvrage est accompagné de 2,165 figures et M. Ed. Bureau en a écrit la Préface dans laquelle on peut lire : « Une flore française complète manquait sans doute; mais un *Synopsis* ne faisait pas moins défaut. Celui-ci permettra d'attendre l'achèvement d'ouvrages plus détaillés et même, ceux-ci achevés, comme il en contiendra en quelque sorte la substance condensée, il pourra toujours être commode, étant plus maniable en raison de son format réduit. »

M. Letellier fait la communication suivante sur certains nids d'hirondelles.

MESSIEURS,

Appelé par des circonstances douloureuses à passer une journée au commencement du mois dernier, à la ferme de la Jumellerie, qui est tout près de Lison (Calvados), j'ai eu l'occasion d'y observer des nids d'hirondelle rustique faits d'une façon tout autre que celle qu'il est habituel de voir.

Chacun sait en effet que le nid de l'hirondelle rustique a la forme d'un huitième de sphère, qu'il est habituellement placé sous les corniches ou dans les maisons, sous les hangars, dans les écuries, les greniers, les chambres inhabitées ou bien encore dans les cheminées où l'on ne fait pas de feu. Dans tous les cas, il est toujours bien couvert par le haut et à l'abri du vent et de la pluie. C'est ordinairement dans l'encoignure des murailles ou contre des chevrons qu'il est bâti. Il est fait de boue agglutinée par la salive de l'oiseau, des crins et des brindilles de paille le consolident; son diamètre est de 22 centimètres, sa profondeur de 11 centimètres environ. Huit jours suffisent à un couple d'hirondelles pour édifier leur nid qu'il tapisse intérieurement de tiges fines, de poils, de plumes ou de laine. La femelle pond de quatre à six œufs, suivant son âge; ses œufs ont une coquille lisse, blanche et marquée de points gris cendré ou brun roux.

Si les circonstances ne sont point favorables, s'il n'y a aucune encoignure, l'hirondelle rustique donne à

son nid appliqué contre une surface plane, mais abrité par le haut, la forme d'un quart de sphère. Les nids que j'ai observés ressemblaient à une coupe.

Dans une vaste étable à veaux, ouverte jour et nuit, grâce à un porche fermé par une porte, à hauteur d'appui, un grand nombre d'hirondelles rustiques, on les respecte dans la ferme, avaient fait leur nid. La plupart étaient placés dans les encoignures des solives, plusieurs étaient appliqués sur les poutres,, mais trois reposaient au-dessus d'une solive qui, traversant l'étable, était distante d'une vingtaine de centimètres d'une poutre placée au-dessus. Ces nids avaient la forme d'une coupe circulaire, de même diamètre que les autres nids, construits avec les mêmes matériaux, mais n'ayant pour toît que la poutre placée au-dessus. Ces nids étaient habités; les hirondelles qui pouvaient librement entrer dans l'étable ou en sortir, habituées à voir constamment le personnel de la ferme, ne s'inquiétaient nullement de ma présence, vaquaient à leurs affaires, chassaient activement les insectes que la présence des veaux attirait dans l'étable, et allaient de temps en temps se poser dans leur nid. Degland a déjà cité une observation semblable : deux couples d'hirondelles firent, à sa connaissance, leur nid en forme de coupe sur des cordons de sonnettes, mais le cas en est rare, et celui que j'ai observé méritait d'être cité. J'aurais désiré vous apporter ces nids remarquables, mais vous m'auriez fait un crime de détruire l'expérance de ces gentilles hirondelles, si confiantes, et de leur avoir ravi leurs œufs. Quand elles seront parties, je ferai enlever les nids et je vous

les présenterai dans une de vos séances. Et alors, si nous philosophons, vous vous direz que l'instinct qui guide l'oiseau dans la confection de son nid n'est pas si aveugle qu'on veut bien le dire, et que l'intelligence guide toujours l'ouvrière qui le fait. J'en verrai une preuve éclatante dans le cas que je cite où, dans la même étable, et suivant les circonstances, l'hirondelle rustique a construit trois sortes de nids, en huitième de sphère, dans l'encoignure des solives, en quart de sphère le long des murailles ou des poutres, en forme de coupe sur une poutrelle abritée par en haut ; les conditions d'établissement ont déterminé la forme du nid qu'a adoptée l'intelligent architecte. Si Louis Racine avait vu les nids d'hirondelles de la ferme de la Jumellerie il n'aurait point écrit :

Oh ! toi qui follement fais ton Dieu du hasard,
Développe moi ce nid qu'avec tant d'art,
Au même ordre toujours architecte fidèle,
A l'aide de son bec maçonne l'hirondelle,

L'ordre n'est pas toujours le même, seul le travail est toujours admirable et digne de frapper l'imagination du penseur et du poète.

A propos de cette communication, M. Chevalier dit qu'il a observé un nid de mésange dans une bouteille sur un mur. Ce fait témoigne également de la faculté d'adaptation de cet oiseau.

M. Ravenel, à l'appui de la même idée, dit que lorsqu'on a construit le phare de la Liberté, à New-York, les oiseaux, au début, vinrent en grand nombre se heurter contre les vitres, plus tard ils s'en sont écartés.

M. Drouet lit le récit suivant d'un voyage qu'il a effectué dans l'Amérique du Nord en 1893.

QUELQUES NOTES ÉLÉMENTAIRES

SUR

Divers Sujets relatifs à l'Histoire Naturelle

RECUEILLIES EN 1893

DANS LE NORD DES ÉTATS-UNIS, AU CANADA

ET A L'EXPOSITION DE CHICAGO

Par Paul **DROUET**,

Membre de la Société.

PRÉAMBULE

MESSIEURS,

Vous m'avez fait l'honneur de m'inviter à vous entretenir ,. pendant quelques instants , des sujets d'histoire naturelle qui ont attiré mon attention pendant le long voyage que j'ai accompli en 1893, dans l'Amérique du Nord.

Je répète maintenant, Messieurs, ce que j'ai dit lorsque j'ai accepté de répondre à votre désir : je me plais à penser que vous n'attendez de moi que la

relation des observations d'un simple amateur; j'ai tenu à vous affirmer mon désir de vous être agréable; je compte donc sur toute la bienveillance que vous m'avez toujours témoignée et qui m'a enhardi à aborder d'une manière élémentaire, devant des professeurs éminents, tels que vous, un sujet aussi vaste et aussi compliqué, que je ne puis traiter que superficiellement.

Je vous entretiendrai exclusivement de la région que j'ai parcourue, c'est-à-dire, du pourtour d'un vaste carré long, qui a pour base le 39e degré de latitude du côté de l'Atlantique jusqu'au 49e, soit, depuis la ville de Washington D. C., jusqu'à Roberval, sur le lac Saint-Jean, d'une part, et depuis le 37e degré de latitude, du côté du Pacifique, jusqu'au 59e, soit depuis la vallée du Yosemité, en Californie, jusqu'au glacier de Muir.

Afin de mettre un peu d'ordre dans cet entretien, j'ai divisé mon récit en six chapitres principaux, soit en six séries de notes relatives aux Institutions scientifiques spéciales, au règne Végétal, à la Zoologie, à l'Anthropologie, à la Minéralogie et à la Géologie.

CHAPITRE Ier

Quelques notes relatives aux Institutions scientifiques

Les institutions scientifiques américaines sont admirablement comprises et richement organisées. La Société Linnéenne en a la preuve par les travaux des Sociétés avec lesquelles elle est en relations

d'échanges, telle que l'Institution Smithsonienne, l'Université Harward et plusieurs autres.

De son côté, le service national de l'étude des côtes et de la géodésie fonctionne à Washington avec beaucoup de zèle; on pouvait avoir à l'Exposition de Chicago des notes précises sur les diverses branches de ce genre d'études, dont voici les principaux sujets : triangulation et reconnaissance, topographie, hypsométrie, mesure du temps, latitude et longitude, hydrographie, steamer spécial et appareils de sondages pour les mers profondes, marées et courants, études magnétiques, poids et mesures et divers autres sujets analogues qui se complétaient par un plan au millionième des États-Unis et de l'Alaska, plan en relief très ingénieusement disposé et comme prélevé sur une sphère idéale de 42 pieds de diamètre (12^{m},80). Ce travail a été accompli avec tout le soin et tous les perfectionnements modernes afin de donner des garanties de précision dans toutes les proportions : horizontales, verticales et latérales; les chaînes de montagnes étaient désignées avec l'indication proportionnelle de leur hauteur, qui était figurée à l'aide de feuilles de carton très mince, superposées, et chaque épaisseur de carton était calculée pour représenter une hauteur exacte de 1,000 pieds, soit 305 mètres; tous les reliefs suivaient la même proportion régulièrement, aucun point n'avait été exagéré, ainsi qu'on le fait souvent dans le but de rendre les différences plus frappantes.

Sur différents points du territoire américain, il y a des observatoires météorologiques; celui qui est établi dans les environs de San Francisco, me paraît être

l'un des plus remarquables ; il y avait dans le grand pavillon de Californie, à l'Exposition de Chicago, une série de transparents photographiques très curieux qui en provenaient ; les épreuves que j'ai le plus remarquées sont :

1° Les photographies transparentes sur verre, de la lune, du soleil, et celle de la voie lactée prise le 29 juin 1892, à l'Université de Californie, sur le mont Hamilton, comté de Santa Clara ;

2° La comète de Swift, photographiée sous trois aspects différents, les 4, 6 et 7 avril 1892 ; la comète paraît très grande, elle semble, sur le transparent, être entourée d'une nuée d'étincelles ;

3° Une vue de l'Observatoire de Lick, sous la neige, en janvier 1890 ; il paraît être très considérable ;

4° Photographie de la grande nébuleuse d'Andromède, en 1890 ; elle semble consister en un centre nébuleux entouré de très nombreux points brillants ; pour obtenir le cliché, la pose de l'objectif a duré 4 heures 8 minutes ;

5° Photographie de la pleine lune, du 23 mars 1891 ; elle a l'apparence de l'hémisphère d'une mappemonde ;

6° Photographie de Nova Auriga, prise le 21 mars 1892 (pose 150 minutes) ; elle représente un noyau très brillant entouré de deux auréoles sombres et d'une troisième auréole vaporeuse ;

7° Grandes taches sur le soleil, photographiées le 11 février 1892, à l'aide d'un télescope de 36 pouces (95c,5) ;

8° Photographie des cratères de la lune, obtenue le 11 octobre 1891 ; ils ressemblent à un amas de lave.

Beaucoup d'autres photographies analogues étaient exposées, mais je ne signale que celles qui m'ont le plus intéressé.

Le micromètre de cet Observatoire mesure 36 pouces (soit $91^c,5$) ; certains instruments sont d'une complication remarquable, notamment le spectroscope pour les étoiles.

Un généreux donateur, M. Charles Yerks, a offert à l'Université de Chicago un télescope gigantesque, dont l'objectif a $1^m,22$ cent. de diamètre ; il figurait à l'Exposition.

J'ai enregistré avec plaisir ces détails qui démontrent le soin que l'on apporte sur les principaux points des États-Unis à l'étude de l'astronomie ; le climat si sec et l'atmosphère si pure de la Californie favorisent beaucoup ces expériences, qui m'ont paru très réussies.

J'ai donc pensé qu'il y avait lieu de constater simplement l'importance des nombreuses institutions scientifiques américaines et des collections considérables qu'elles renferment, car elles m'ont paru dignes d'attirer l'attention des savants de l'ancien continent ; déjà j'ai eu l'occasion de signaler un certain nombre de ces magnifiques établissements, plus spécialement dans mon étude sur les Beaux-Arts.

CHAPITRE II

Quelques notes relatives au règne végétal

J'ai été surpris de voir que, dans toute la région que j'ai parcourue, les éléments principaux de la flore diffèrent peu de ce que nous voyons en Europe dans les latitudes correspondantes ; toutefois, il m'a semblé que les végétaux de toutes les tailles se ressentent de l'action de l'air pur, sec et vif qui prévaut, en hiver comme en été, sur le continent américain en général ; les herbes sont sèches et rudes, dans le genre de nos laiches ; les grains sont secs et durs ; les bois sont d'un grain serré, très coriace et résistant ; les lichens et les arbrisseaux à feuille persistante de la Californie sont aussi d'une nature analogue, tandis que les plantes herbacées, les « sages » des savanes et du grand désert sont grises, coriaces, fermes et pour la plupart très aromatiques.

Les Fougères sont rares dans le centre ouest des États-Unis, et les variétés que j'y ai rencontrées sont aussi d'une nature ferme et résistante comme notre grande Fougère commune. Plus on remonte vers le Nord, dans la Colombie britannique, par exemple, où l'atmosphère est imprégnée d'humidité, les plantes sont, en général, plus tendres, on y trouve des Fougères, des *Pteris* et des *Adiantum* de la plus grande finesse.

Les arbres résineux sont ceux qui abondent le plus sur tous les points de l'Amérique du Nord ; on en

rencontre une grande variété des plus belles espèces l'*Abies Douglasii* (une des variétés de pitchpin), l'*Abies Menzieii*, le Spruce Fir (*Pinus excelsa*), le Merten Spruce ou Hemlock, le Tamarack (*Larix occidentalis*), se trouvent en grand nombre dans la province de Washington, sur le Pacifique et dans la Colombie britannique, principalement dans les environs de Vancouver ; il y a là de véritables arbres gigantesques.

Le *Yellow cedar* ou Cyprès jaune atteint dans ces parages 45 mètres de hauteur ; son bois est très résistant, très estimé ; le Cèdre Deodora, d'Alaska, est l'un des plus gracieux types de la famille des Cèdres.

Tous ces Conifères existent en rangs serrés sur les montagnes et sur les collines ; les variétés que j'ai le plus remarquées en Californie sont le Cèdre blanc, le *Pinus macrocarpa*, dont les cônes atteignent communément 45 centimètres de longueur, sur 25 de diamètre, lorsqu'ils sont ouverts, et enfin le *Wellingtonia gigantea*, qui a produit les géants si merveilleux de la Sierra Nevada.

Parmi les plantes d'ordre inférieur que j'ai rencontrées, je signalerai les « snow-flowers », fleurs de neige (*Chionanthus virginica*); ses fleurs en épi sont striées de rouge garance foncé. Les clairières des forêts de la Sierra Nevada occidentale sont ornées de buissons d'Azalées, à grandes fleurs en grappes d'un blanc très pur, qui croissent spontanément ; elles sont très odoriférantes ; j'ai remarqué aussi la « *Yerba santa* » (herbe sainte), *Micromeria Douglasii*, variété de labiée qui y est très abondante, et

enfin « l'*Indian cabbage* », le chou des indiens, sorte de pois de senteur.

A Sacramento j'ai remarqué particulièrement un bel arbuste d'agrément, le « *Crape myrtle* » (Myrthe crépé) ; c'est un sujet de la force de nos lilas, l'écorce de la tige ressemble à celle de l'*Eucalyptus*, et sa feuille est petite comme celle du Myrthe ; les fleurs sont d'un beau rose vif, elles sont disposées en petites hampes, un peu comme celles du maronnier d'Inde ; les pétales de ces fleurs sont légèrement gauffrées et coquillées; elles n'ont pas d'odeur appréciable.

La fleur emblématique de la Californie est le grand coquelicot (*Argenove Mexicana*), sorte de petit pavot nain, à fleurs simples, jaune très tendre, et jaune d'or ; la tige et la feuille sont épineuses comme celles de nos chardons ; la feuille ressemble à celle de nos petites variétés de houx hérissonné.

On désigne aussi sous le nom de *Californian poppy* les plantes du genre *Eschscholtzia*.

Parmi les plantes de la Colombie britannique, j'ai remarqué près des rivages : le «*Devils' stick* » ou bâton du Diable, dont les tiges et les feuilles sont hérissées de petites épines ; les chasseurs indiens font, avec la racine de cette plante, une infusion qu'ils boivent et qui doit leur porter chance ; puis, le *Skunk cabbage* (chou Skunk) *Symplocarpus fœtidus*, famille des Aroïdées, plante herbacée aux feuilles ovales, de très grande dimension (environ 60^{c} sur 30), dont on se sert quelquefois en guise de papier pour doubler des caisses d'emballage ; le fruit de cette plante est un cône d'environ 15^{c} sur 3 de diamètre, il est vert foncé, les ours s'en nourrissent; on l'appelle « *Bears' food* ».

Les indiens du littoral de la Colombie britannique se servent des baies de sureau pour teindre leurs étoffes en rouge et ils emploient également les baies d'une variété d'épinard sauvage (1) pour teindre leur visage et leur peau en rouge. Ces mêmes indiens utilisent aussi la « *Soap berry* », la baie à savon, qui produit un effet mousseux lorsqu'on la frotte dans les mains ; ce savon végétal est pour eux un objet de luxe. Il y a également dans ces parages une plante vénéneuse que les naturels utilisent pour nettoyer leurs cheveux et les faire épaissir.

Une algue marine très commune dans les eaux de la Colombie britannique vers le 50e degré de latitude est le « *Kalp* », sorte de tige de varech rond, en forme de jonc, très effilée, longue de 1 à 8 mètres. dont la racine forme un bulbe ovoïde en forme de pomme de canne et dont les naturels distillent une liqueur enivrante.

La plante la plus rare que j'aie rencontrée tout à fait exceptionnellement sur les frontières maritimes de l'Alaska, c'est le thé du Labrador, petit arbuste à feuilles persistantes ; ses feuilles sont très petites, étroites, oblongues, adhérentes à la tige principale et d'un tissu serré, assez raide ; elles sont d'un vert olive, luisant en dessus et d'un gris blanc, duveteux à l'intérieur. On fait avec cette plante des infusions comme avec le thé, on l'utilise aussi comme une succedanée du houblon; elle est du genre *ledum*, la variété que j'ai rencontrée doit être le *latifolium*.

(1) On trouve cette plante dans les Montagnes Rocheuses canadiennes, notamment à Bauff.

CHAPITRE III

Notes relatives à la Zoologie

La faune de l'Amérique du Nord est encore très intéressante, mais elle a considérablement perdu de son attrait depuis le commencement du XIX^e siècle, par suite des chasses incessantes et insatiables des indiens et des colonisateurs.

Les bisons sauvages ont complètement disparu de toute l'étendue du territoire du Nord américain ; on en conserve des spécimens vivants dans tous les jardins zoologiques, et il paraît que le Gouvernement central a fait rassembler deux cents de ces animaux dans le parc national de Yellowstone.

La race des castors est en grande partie éteinte au-dessous du 50^e degré de latitude; il en est de même des autres animaux à fourrures.

La famille des cerfs qui se composait de très jolies variétés est extrêment éclaircie, on ne la trouve maintenant que dans les parages de l'extrême Ouest et du Nord-Ouest.

Le « Puma » ou cougouar, vulgairement appelé en Amérique « le lion de montagne », les ours bruns noirs , les ours gris (le grizzly bear) (1), autrefois très nombreux, existent encore dans les diverses grandes chaînes de montagnes, principalement dans celles de la Colombie britannique et de l'Alaska, mais encore

(1) Espèce très grande et redoutable, la fourrure en est très belle, j'en ai vu un spécimen splendide, le sujet pesait 1,600 livres (environ 750 Kilos lorsqu'on l'a tué).

ils deviennent relativement rares ; les touristes rapportent que, dans le parc de Yellowstone, trois ours noirs sauvages se sont familiarisés avec les voyageurs et qu'ils viennent paisiblement pendant la nuit ramasser les croûtes et les débris divers d'aliments qui sont jetés épars autour des tentes de campement.

Les écureuils de toutes les variétés sont dédaignés par les chasseurs ; ils abondent dans les prairies ou savanes et dans les forêts de pins ; il y en a de très jolis, dont la fourrure est grise, notamment près de la route qui conduit au Yosémité.

Règle générale, les colonisateurs américains ayant pénétré à peu près partout, les animaux sauvages fuient devant eux ; ils évitent le voisinage des sentiers et surtout celui des chemins de fer ; les sifflets des locomotives les effraient beaucoup.

Le serpent à sonnettes est dans ce cas, mais il en reste encore un très grand nombre, malgré la valeur d'au moins un dollar que les chasseurs peuvent obtenir pour sa dépouille ; on en rencontre fréquemment dans toute la région du Sud, du Sud-Est, de l'Ouest et Nord-Ouest des États-Unis ; il s'arrête, paraît-il, sur la lisière du 49e degré de latitude et on ne le voit plus au-delà de la rivière Fraser ; il en est de même des autres reptiles venéneux (1).

L'épuisement des races animées a lieu également dans la mer ; le homard américain, si abondant autrefois dans la zône de Terre-Neuve, commence à

(1) On traite la morsure du serpent à sonnettes par l'alcool (le whisky), que l'on fait boire à haute dose, mais ce remède n'est pas toujours efficace.

s'épuiser ; on n'y trouve plus communément que des individus de petite taille.

La famille des phoques (*Phoca vitulina*), et surtout celle de la loutre marine (*Enhydris lutris*), dont la fourrure a une si grande valeur, s'épuise au point que le gouvernement américain a dû intervenir et régulariser la chasse des phoques ; cependant de nombreux navires fraudeurs explorent les côtes de l'Alaska et la mer de Béring, qui sont l'habitat de ces amphibies ; mais, quelquefois, ils sont capturés eux-mêmes ; le matin de mon arrivée à Sitka, le croiseur américain avait amené au port trois bateaux fraudeurs qui étaient chargés de peaux de loutres marines et de phoques.

La ville de San Francisco entretient en mer, sur un rocher à fleur d'eau, au sud de la Porte-d'Or, toute une collection de phoques de grande taille, en liberté (*sea lions, Zalophus Californianus*), c'est un attrait et une curiosité toute locale ; ces gros amphibies prennent leurs ébats sur le rocher, ils entrent et sortent dans la mer continuellement et rugissent ou plutôt beuglent comme des taureaux.

Le Musée zoologique « Agassiz », de Cambridge, près de Boston (qui, par parenthèse, est extrêmement complet et dont toutes les pièces sont admirablement naturalisées), renferme une collection nombreuse et très intéressante de squelettes de baleine de première grandeur, soit 15, 18 et 20 mètres de longueur ; l'une de ces baleines a des dents à la mâchoire inférieure, elle n'a pas de fanons, les nageoires sont dactylées, cinq doigts et deux protubérances ; les autres squelettes sont plus ordinaires.

La collection de la famille des phoques et des walrus mérite d'être mentionnée.

J'y ai remarqué : le *Zalophus Californianus* (lion marin de Californie) ; — l'*Eumetopias Stelleri* (lion marin des mers polaires) ; — le *Rosmarus obesus*, de Gill; *walrus*, ou morse mâle, de l'île Saint-Paul, Alaska; — le *Phoca vitulina*, de Linné phoque des hâvres, provenant de Santa-Barbara, Californie ; — l'*Arctocephalus Falklandicus*, phoque à fourrure des mers du Sud, à tête de chien : — le *Macrorhinus leoninus*, éléphant de mer des côtes de l'Afrique du Sud, morse gigantesque ; — le « *Hooded seal* » de Terre-Neuve, phoque à capuchon et le phoque des Indes occidentales, provenant du golfe de Campèche (*Monachus tropicalis*) walrus de l'Atlantique, morses de grande taille; — il y a encore : la loutre de mer, à tête blanche, poil noir et gris ; — l'*Halicore Australis* (*Australian Dugong*), de la baie de Moreton, Australie, sorte de morse à tête de rhinocéros et à queue de baleine ; — le lion de mer d'Australie, du détroit de Bass, Australie, (*Zalopus cubatus*), de Gray ; ce spécimen ressemble aux lions marins de San Francisco, les pieds de derrière ont cinq doigts ; — le *Callorhinus ursinus*, phoque à fourrure des mers polaires, provenant de l'île Saint-Paul, Alaska ; puis, je dois citer aussi un très beau spécimen « d'*Ogmorrhinus leptoryx* », phoque géant moucheté, apporté de l'île de la Désolation ; — l'éléphant de mer de Californie, venu des îles de Santa-Barbara ; — enfin, le « *Phoca fasciata* », Zinnon « *Ribbon seal* » ou phoque rubanné de l'Alaska ; c'est une variété d'un pelage

noir, entouré de rubans de poils blancs, ce type est très curieux.

Malgré la longueur de cette énumération, elle ne contient pas la désignation complète de tous les spécimens de phoques et de morses que renferme le Musée Agassiz, j'ai cité seulement les sujets qui m'ont paru les plus curieux.

Accessoirement j'ajouterai en passant que l'on conserve dans le Musée d'histoire naturelle du séminaire de Québec un très beau spécimen de requin assez rare, le squale à queue en panache.

Pendant mon séjour sur les eaux de la Colombie britannique, j'ai vu, à très peu de distance du navire sur lequel je voyageais, diverses variétés de phoques notamment une bande de six individus qui nageaient en pleine mer sur une seule ligne, leur tête émergeait de l'eau; on eût dit six beaux chiens de Terre-Neuve, sans oreilles; j'ai vu également plusieurs spécimens de porpoises, grands marsouins, « *Phocœna communis*, de Cuvier » et des baleines humpback, baleines bossues « *Megaptera versabilis.* » L'aspect de ces Cétacés est très curieux : d'abord, ils sont signalés par un jet d'eau intermittent de 1 mètre 50 centimètres à 2 mètres d'élévation, ensuite, après avoir soufflé pendant quelques instants, ils plongent subitement, aussi nettement que le ferait un saumon et, à ce moment, la queue de la baleine émerge dans toute sa largueur, elle paraît avoir de 1 mètre 50 à 2 mètres à son extrémité; cette manœuvre intéresse d'autant plus le touriste, qu'il ne s'attend pas à voir une baleine exécuter des mouvements relativement gracieux.

Dans ces parages on voit souvent, le soir principalement, pendant le crépuscule, de larges traînées rougeâtres qui flottent à la surface de la mer, et qui ont l'aspect d'un limon cryptogamique, c'est ce que l'on appelle *whale food*, nourriture de la baleine ; on pense que c'est le frai de certains poissons.

Les poissons les plus abondants dans les eaux demi salées des bords de la Colombie britannique et dans les fleuves qui s'y jettent sont les saumons, les harengs de très grande taille et le halibut, ou sole géante.

On pêche principalement deux variétés de saumons; l'une vient au printemps, la chair en est rosée et il est de grande dimension comme le saumon de l'Atlantique, l'autre est la variété d'été (1) dont la chair, moins délicate, est beaucoup plus rougeâtre et la taille en est beaucoup plus petite, ils dépassent rarement le poids de 6 à 7 kilos. Le soir, ces saumons sautent hors de l'eau à une hauteur de 50 à 60 centimètres, ils décrivent un demi-cercle et retombent sur le côté; on ignore s'ils sautent pour saisir une proie (car on n'aperçoit aucun insecte à la surface de l'eau) ou si c'est pour se dérober à la poursuite d'un ennemi ; ce qui est certain, c'est qu'il y en a un grand nombre qui sautent successivement et simultanément et cela anime beaucoup le paysage.

En même temps, on aperçoit aussi une certaine quantité de harengs de grande dimension que les indigènes prennent, et à défaut d'un meilleur emploi, ils en font de l'huile.

(1) Le Humpback salmon (*Onchorynchus Gorbuscha*).

Le halibut ou sole géante , *Hippoglossus vulgaris*, de la famille des Pleuronectides atteint communément 1 mètre de longueur sur 75 centimètres de largeur et souvent il arrive à de bien plus grandes proportions, puisqu'on a constaté que certains sujets pesaient plus de trois cents livres anglaises (135 kilos); c'est un bon poisson qui abonde dans les mers de la Colombie britannique et dans l'Alaska, il est très estimé et il ressemble au turbot, mais il n'est pas aussi succulent ; on ne peut pas le mettre en boîtes de conserves, paraît-il, parce qu'il n'est pas d'une substance assez grasse pour se bien conserver.

Il y avait à l'Exposition de Chicago dans le pavillon des pêcheries des types de poissons conservés et naturalisés, puis de superbes aquariums régionaux dans lesquels j'ai remarqué des spécimens vivants de presque toutes les variétés de poissons qui peuplent les lacs et les rivières de l'Amérique ; parmi les plus intéressants, la famille des Salmonides occupe une place importante ; j'y ai remarqué : la truite arc-en-ciel (*Salmo irridens*), de Pensylvanie et du Wisconsin; elle est agréablement striée dans le sens de sa longueur, puis la truite de rivière qui n'atteint que 15 à 18 centimètres de longueur pendant sa première année et qui ne croît que de 4 à 5 centimètres de plus pendant la deuxième année, enfin, il y a la truite brune, et la truite des lacs qui atteint de grandes proportions ; à l'âge de huit ans, elle mesure de 50 à 60 et même jusqu'à 65 centimètres de longueur, mais c'est une variété hybride ; on trouve de ces truites dans le lac Huron et dans le lac Supérieur, qui ont de 85 centimètres à 1 mètre de longueur sur 15 à 30 centimètres

de largeur, et de 10 à 20 centimètres d'épaisseur ; mais, entre toutes ces variétés, la truite européenne est la plus jolie. Le quinnat, variété de saumon qui apparaît au printemps ne diffère de la truite des lacs que parce qu'il est moins moucheté ; le saumon de l'Atlantique est le plus beau de tous, si non le meilleur aussi.

Le calico bass « *Pomoxis sparoïdes* » et le black bass « *Micropterus Dolomiei* », puis le gar-pike « *Lepidosteus osseus* », du lac Ontario, dont le museau ressemble à celui d'une orphie, et le gar-fish « *Belone vulgaris* », sont des poissons recherchés par lés pêcheurs américains et par les anglais.

L'esturgeon commun habite aussi les grands lacs ; on trouve dans le lac Huron, près d'Ottawa, l'esturgeon à museau en spatule ; on avait exposé aussi des esturgeons énormes naturalisés qui provenaient du fleuve Delaware et qui mesuraient 2 mètres 50 de long sur 45 centimètres de largeur, ils figuraient parmi les raretés exposées dans le palais de l'industrie de la pêche à Chicago.

Le white fish (poisson blanc), qui sert beaucoup à l'alimentation dans le Nord des États-Unis est une variété d'alose qui se trouve principalement dans le lac Ontario.

A côté de ces poissons on trouve aussi les carpes, les tanches, la perche jaune, le « *bull head* » ou poisson tête de taureau qui ressemble au barbeau, le haddock, variété de petite morue, et la morue du golfe Saint-Laurent, le « cusk » *brosminus, brome Muller*.

En général, dans les contrées que j'ai parcourues, on voit peu d'insectes, peu de mouches, de guêpes et de frélons ; dans les endroits frais et montagneux, plusieurs variétés de moustiques abondent, mais en général et cela dans la Californie centrale aussi, les animaux, chevaux et bêtes à cornes, sont infiniment moins taquinés par les mouches qu'ils ne le sont en France.

Les oiseaux sont relativement très peu nombreux aussi ; même les corbeaux, les hirondelles sont très rares, je n'en ai vu quelques-unes qu'à San Francisco; dans les montagnes j'ai aperçu quelques buses et des buzards ; sur les rivages de la Colombie britannique et de l'Alaska, j'ai vu quelques bandes de petites mouettes blanches, un certain nombre d'aigles à tête blanche et à pattes jaunes (1); le passage des hommes et des bateaux ne semble pas les effrayer; il y a aussi des corbeaux de grande taille en tout semblables à ceux d'Europe; les indiens les respectent comme des oiseaux utiles; sur la ligne canadienne j'ai vu des bandes très nombreuses de merles.

Dans le voisinage de Niagara, on voit le « snow bird », oiseau des neiges « *Plectrophenax nivalis* », c'est un très joli petit oiseau blanc, qui est, paraît-il, le seul oiseau qui passe l'hiver dans la contrée de Niagara.

(1) Le cou, la poitrine et le ventre de ces aigles sont garnis d'un duvet gris strié de noir et de blanc, très fin, très soyeux, très long et épais ; les Indiens de l'Alaska enlèvent ce duvet avec la peau qui le soutient, et ils en font des couvertures extrêmement légères et chaudes, dont ils se revêtissent ou qu'ils vendent aux trafiquants.

Accessoirement, un amateur distingué avait exposé au concours régional de Toronto (Canada), une très belle collection d'œufs d'oiseaux, parmi lesquels j'ai spécialement remarqué des œufs d'aigle de mer doré, gris moucheté, petit et grand, des œufs d'alligator, de vautour d'Égypte, qui sont blancs avec des ondulations bronzées, des œufs de « *tawny owl* » (hibou basané), qui sont presque ronds et marbreux, des œufs de poule d'inde sauvage, gros et caillés ; ceux de l'égret américain, dont l'écale est bleu clair, ceux du pelican blanc qui sont de la grosseur d'un volumineux œuf de dinde, des œufs de frégate, de petrels Fulman, et de mouette, qui sont relativement très gros et à fond gris tacheté de brun ; l'œuf de l'eider (*Somatevia mollisima*) est aussi relativement très gros; le nid de l'oie du Canada ressemble à une couronne de duvet.

Le même exposant avait présenté une collection de papillons de grande taille, des plus jolies variétés, notamment le *Morpho laërtes* du Brésil, le *Morpho Sulkowskyi*, aux ailes nacrées, le *Morpho Cypris*, aux nuances bleu de France, strié de blanc, le *Morpho menelaüs*, bleu bordé de noir, le *Morpho Montezuma*, enfin le *Tammantius cünadera* de l'Inde; tous ces spécimens étaient admirablemnnt présentés et conservés; on regarde toujours avec plaisir ces jolis lépidoptères, et je ne m'attendais guère à rencontrer une collection aussi intéressante, dans une ville aussi moderne et aussi éloignée des anciens centres scientifiques.

Dans la plupart des grandes villes des États-Unis, il y a des jardins zoologiques ; parmi ceux que j'ai

vus, le plus remarquable est celui de Philadelphie; outre une très belle collection d'animaux, il y a une splendide oisellerie et une collection de reptiles très intéressante.

Parmi les oiseaux, j'ai remarqué : le hangest vert (*Ostinops viridis*), et le hangest à crête et plumage noir avec le bec jaune, la perdrix noire de l'Inde, *Francotinus vulgaris*, l'ibis écarlate à bec noir de l'Amérique tropicale, le curassow à bec de rasoir du Brésil, le metuataberosa, oiseau noir à bec rouge, le *Cardinalis virginianum* des États-Unis, le troupial rouge-gorge (*Amblyramphus holoserneus*), oiseau curieux qui ressemble à un merle avec la tête et les cuisses rouges et le bec long, le corbeau à bec blanc, *Gymnorhina leucorrata*, le green winged trumpeter (*Psophia viridis*), au plumage riche comme celui de l'autruche, des colombes à ailes vertes « *Calcophapo indica.* »

Il y avait aussi d'énormes pigeons couronnés (*Goura coronata*) d'Australie, le pigeon nicobar (*Calverras nicobarica*), de la Malaisie, au corps noir et dont la tête, les ailes, le bec et le collier sont bronze clair avec de longues plumes bleu très foncé et une queue blanche.

La collection d'autruches, de casoars, etc., est très jolie ; parmi les faisans, j'ai remarqué le faisan moucheté de Reeves, du nord de la Chine, le faisan torquatus et plusieurs autres.

Parmi les quadrupèdes, il y a de très beaux spécimens de moutons des Montagnes Rocheuses (mouflons), dont les béliers ont des cornes en spirales énormes, puis le nilgaie (*Boselphus pictus*), joli cerf

de l'Inde couleur fauve, le wapiti (*Cervus Aristotelis*), dont la biche est très jolie, le mule deer (*Cervus macrotis*), puis il s'y trouve de très jolies gazelles Dorcas, des gazelles de Perse, le cerf axis, robe fauve aux jambes et aux cuisses blanches mouchetées, toutes ces variétés sont bien connues, mais elles sont charmantes, et elles commencent à devenir rares dans les forêts et on fait bien d'en conserver, en collection, le plus possible, de spécimens vivants.

Dans la série des animaux divers, j'ai remarqué un joli lemur noir, singe de Madagascar à longue queue poilue, un tapir en très bel état, un rhinocéros qui, furieux d'être en cage, frappait systématiquement sur sa grille avec un des côtés de sa mâchoire, et chaque coup était appliqué avec une force telle qu'un ouvrier armé d'une lourde masse n'eût pu faire résonner les barreaux davantage; il va sans dire que cette grille, dont chaque barreau avait un diamètre de 4 centimètres, offrait une résistance proportionnelle à l'attaque.

La collection des serpents de cet intéressant jardin zoologique de Philadelphie mérite une mention spéciale, car elle renferme à peu près toutes les variétés de reptiles qui existent dans l'Amérique du Nord, voici l'énumération succincte des variétés que j'ai pu remarquer, car je n'ai pas pu bien voir tous les sujets.

Description d'une partie de la collection de Serpents du Jardin zoologique de Philadelphie (1)

Water moccasin, (*Ancistrodon piscivorus*) des États-Unis du Sud, venimeux.

Marcy's garter snake (serpent jarretière de Marcy), *Entœnia Marciana*, Sud-Ouest des États-Unis; variété triangulaire, trois raies blanches et une moucheture noire; tête assez large.

Serpent garter commun, peau noire et grise avec trois raies et des mouchetures plus sombres que la variété précédente.

Géla monstre, lézard hideux; (*Heloderma suspectum*) de l'Arizona et de Sonora, lézard en effet très suspect et très venimeux.

Smooth rat snake, serpent des rats, couleur bronze et jaune vif, de l'Amérique tropicale.

Lindheimer's coluber, couleuvre du Texas.

Coluber vulpinus, de l'Est des États-Unis.

Hog nosed snake, serpent à museau de hérisson (*Neterodon platyrhinos*).

Purplish death adder, *Pseudechis porphyriacus*, vipère de la mort, serpent noir de 1 mètre 50 à 1 mètre 80 de longueur appréciable, sur 6 centimètres de diamètre; un scarabée quelconque semble être moulé sur sa tête, les écailles sont disposées en lozange

(1) Les dimensions de longueur et de diamètre que j'indique pour certaines variétés, sont celles des sujets vivants dans cette collection, telles que j'ai pu les apprécier approximativement à vue d'œil.

court, très symétriquement ; cette variété est très venimeuse.

Elaps fulvius, arlequin snake, très venimeux, Sud des États-Unis.

Ground rattle snake, (*Crotalophorus miliarius*) des États-Unis, pelage bistre, avec mouchetures foncées, de couleur bronze avec des raies grises formant l'effet d'un réseau et une raie d'or sur le dos, venimeux.

Banded rattle snake, (*Crotalus horridus*) des États-Unis, pelage noir, avec mouchetures bronze et jaune soufre sur marbrures bistres et brunes ; tête très large, très venimeux.

Vipère sifflante, Puff adder, *Vipera arictans*, variété de la vipère Clotho, jaune soufre, de l'Afrique, marbrures brunes ; tête large.

Diamond rattle snake, (*Crotalus adamanteus*) de l'Arizona et du Texas, grosseur 8 centimètres de diamètre sur 1 mètre 60 à 1 mètre 80 de longueur ; la queue se termine par de petits anneaux cornus, sonores, dont la série s'augmente d'un anneau chaque année, comme celle de tous les serpents à sonnettes.

Lézard de Lesueur, *Physignathus*, corps hérissé d'écailles pointues et rigides, les oreilles semblent être formées de deux de ces écailles, le museau est pointu, longueur totale, 50 centimètres environ.

Zonurus giganteus, lézard de l'Afrique, rayé vert foncé et argenté, longueur 90 centimètres sur 12.

Spotted monitor, gentil lézard gris (*Varanus varius*), tête épaisse, œil doux, corps gris, pointillé de blanc.

Whip snake (*Bascanium flagelliforme*), serpent gris des États-Unis, cylindrique comme un gros fouet de meunier, 40mm de diamètre.

Black snake, serpent noir (*Bascanium constrictor*) des États-Unis, diamètre 22^{mm}.

Carpet snake (*Morelia spinotis*), d'Australie, gros serpent vert foncé, moucheté de blanc.

Iguanes ordinaires avec arête dorsale rose.

Boa contrictor, marbré ordinaire, du Sud des États-Unis; l'extrémité de sa queue est très fine.

Boa à tête pâle, des arbres, (*Epicrates angulifer*) de Cuba, qui exige une température de 63 degrés 1/2 Fahrenheit, cette variété ressemble au boa ordinaire, mais sa tête est bistre claire, ses lèvres sont blanches, son œil est large.

King snake (*Ophibolus getulus*), habite l'Est des États-Unis, et

Say's King snake (*Ophibulus getulus Sayi*), du Sud-Ouest des États-Unis, serpents noirs marbrés de jaune et bronze, et jaune; la tête est relativement petite ; ils mesurent 1 mètre 80 à 2 mètres de longueur, et 5 à 6 centimètres de diamètre.

Le Corn snake, serpent du Maïs (*Coluber guttalus*), qui habite le Sud des États-Unis, et

Le Chicken snake (*Coluber quadrivittatus*), que l'on trouve dans la même région, sont des serpents gris, couleur du sol, avec des mélanges de blanc.

Le Pine snake, couleuvre des pins (*Pityophis melanoleucus*), de l'Est des États-Unis, dont la peau est de couleur jaune claire, avec des raies brunes et une légère marbrure rose ; cette couleuvre gîte sur les arbres, elle paraît transparente, avec des reflets de chair rose.

La couleuvre indigo, (*Spilotes corais Couperii*), du Sud des États-Unis, serpent noir ardoisé uniforme,

avec des écailles losangées régulières; il a environ 2 mètres de longueur sur un diamètre de 6 à 7 centimètres, sa tête est petite.

Wave lined Lizzard (*Sceloporus undulatus*), petit lézard gris à tête large.

Le *Chelopus Mulenbergii*, Chelydre serpentine.

Le Dakay's snake (*Storeria Decayi*), petit serpent d'eau, noir, des États-Unis.

Le Holbrook's water snake (*Tropidonotus rhombifer*), du Sud-Est des États-Unis, serpent d'eau, gris avec moucheture bronze, écailles allongées, tête relativement étroite ; longueur approximative, 2 mètres 50 sur un diamètre de 6 à 7 centimètres.

Slow worm (*Anguis fragilis*) serpent vermiforme, long, et l'American glass snake, le serpent vitreux, d'Amérique, variété d'orvet.

Le Tree boa, le boa des arbres (*Hiphosoma Americana hortulana*), serpent noir, avec marbrures jaunes et une tête étroite, il habite l'Amérique tropicale.

Le ver à soie ordinaire, *Bombyx mori*, existe aux États-Unis, il est dû à l'importation, mais on y trouve l'*Attacus Columbia*, qui fournit une soie grise et dont les cocons sont d'une nuance gris-souris, puis il y a aussi l'*Actias luna*, de Linné, dont le cocon est brun : ces deux variétés ressemblent aux *Bombyx attacus* du chêne, et au *Bombyx cinthia* de l'ailanthe; jusqu'à présent, elles paraissent être restées dans le domaine du collectionneur, leurs filaments peuvent être utilisés, mais la soie de toutes les races du *Bombyx mori* leur sera toujours supérieure.

CHAPITRE IV

Notes relatives à l'Anthropologie

L'étude des diverses races humaines qui habitent les États-Unis doit être très intéressante pour les savants qui s'intéressent à l'anthropologie.

On rencontre, sur ce sol hospitalier, des représentants de toutes les races de l'Europe et d'un très grand nombre de races de l'Afrique, beaucoup d'Asiatiques, puis des types de la plupart des peuplades de l'Océanie, sans parler des races indigènes des deux Amériques et des anciennes races espagnoles implantées aux Antilles et au Mexique, depuis le commencement du XVI^e^ siècle.

Si toutes ces races se fussent conservées dans leur pureté individuelle, l'étude en serait intéressante au point de vue de l'acclimatation, mais, toutes ces diverses races se sont croisées et mélangées dans tous les sens; je suis persuadé que l'étude de ces croisements et des influences morales qu'ils exercent pourrait fournir des indications intéressantes sur les goûts, les aptitudes et les caractères.

Seules, les races chinoises se mélangent excessivement rarement avec les autres; les sujets bronzés d'origine africaine contractent très peu d'alliances régulières avec les blancs ; le plus souvent les gens de couleur qui habitent les États-Unis se marient entre eux..

Quant aux races autochtones que l'on désigne sous le nom générique de races indiennes, il en existe encore un grand nombre, restes dégénérés des anciennes tribus diverses, dont l'ensemble comprend une quantité, relativement considérable, d'individus. Toutes les anciennes tribus paraissent avoir des représentants sur chacun des points où elles existaient avant l'occupation américaine, et, lors de la division du sol en états, le Gouvernement central a attribué au plus grand nombre de ces races un district principal « Indian territory » et des fractions de territoires désignées sous le nom de « reservations », où les Indiens sont chez eux ; quelques tribus reçoivent des subventions du Gouvernement central, à titre d'indemnité pour le territoire qu'ils ont cédé. Quelques-unes de ces subventions sont considérables ; les Indiens dépensent peu, et ceux qui sont subventionnés deviennent riches, par suite, ils sont fainéants ; en général, les autres, les moins favorisés, ont une petite industrie, les uns cultivent le sol, c'est le plus petit nombre, quelques-uns, tels que ceux de Penobscot old Town, dans l'état du Maine, fontde la vannerie fine de fantaisie comme les gitanos d'Europe ; la tribu des Toscarola excelle dans les petits ouvrages de broderies en perles ; d'autres font des nattes en lamelles de bois, etc. Presque tous les Indiens se livrent à l'exercice de la chasse et accessoirement à la pêche, lorsqu'ils le peuvent, principalement ceux qui habitent le bord des grands fleuves, des grands lacs, la Colombie britannique et l'Alaska.

Règle générale, chaque occupation a sa saison; dans l'été, les hommes vont à la pêche pendant que les femmes travaillent dans les usines où l'on prépare les conserves de poisson; pendant l'hiver, on s'éloigne dans les forêts pour abattre les arbres et les préparer pour la scierie, puis on organise les campements pour la chasse des animaux à fourrures.

Dans l'Alaska, les Indiens se fabriquent des canots avec des troncs d'arbres résineux, ils coupent en travers un arbre de la grosseur voulue, qui est habituellement de 80 centimètres à 1 mètre de diamètre, ils l'appointissent par les deux bouts, lui donnent la forme des canots ordinaires ou plutôt celle des caïks turcs, qui est relativement effilée, puis ils le creusent avec des haches et des outils primitifs; le canot étant creusé et bien ébauché, les indiens l'achèvent à l'aide de cailloux rougis au feu qui complètent le creusement et en même temps leur permettent de cintrer les bords et de donner bonne tournure à leur ouvrage; lorsque le canot est terminé, on y applique la garniture de bancs nécessaire, à l'aide de tasseaux et de clous, et ces bancs, de longueur graduée, maintiennent les côtés et les bords du canot dans la forme voulue; généralement ces sortes d'embarcations sont grandes, j'ai vu un de ces canots qui venait d'être achevé et qui contenait assez de bancs pour permettre à trente personnes de s'y asseoir.

Dans le Canada oriental, les Indiens « montagnais » ont la spécialité de la fabrication des canots en écorces d'arbres; ce sont des esquifs de 3 mètres 50 à 4 mètres 50 de longueur, sur environ 70 centimètres

de largeur maximum, ces esquifs sont à fond plat, d'un seul morceau; j'ai assisté à la fabrication d'un de ces canots (1).

(1) On ne peut les faire qu'au printemps, lorsque la première sève est montée, ou au mois de septembre, après la sève d'août; on emploie pour cet usage, des écorces de bouleau très franches; l'arbre de grosseur convenable pour fournir le morceau d'écorce étant trouvé, on fait à sa base une première incision circulaire qui traverse l'écorce de l'arbre tout autour, puis on fait une seconde incision semblable au-dessus, vers le haut du tronc, à la hauteur voulue, enfin, on fait sur le point le plus convenable une incision longitudinale qui part de la coupure la plus élevée jusqu'à celle du bas, alors, il ne reste plus qu'à détacher l'écorce de sur le tronc, ce qui se fait de même que pour détacher les écorces de chêne dans nos forêts.

Une fois le morceau d'écorce obtenu, l'Indien la roule légèrement et l'emporte sur son épaule jusqu'à son domicile; là, il l'étend sur une aire aplanie et dressée d'avance, ayant soin de mettre l'extérieur de l'écorce contre la terre, ensuite il place sur la partie centrale un calibre plat, formé de voliges de sapin assemblées et taillées selon la forme et la dimension qu'il veut donner à son canot, il charge ce calibre avec de lourdes pierres, afin de donner à l'écorce la stabilité nécessaire, puis il commence à relever les bords de l'écorce qui devront former les parois de la pirogue; dans ce but, il fait avec un couteau rustique, des incisions dans l'écorce à divers endroits, ainsi qu'on en ferait dans un fort morceau de cuir, puis successivement il relève les bords de l'écorce carrément, mais doucement et avec précaution, en commençant par le milieu et en s'aidant de deux tringles de la longueur du morceau d'écorce; à mesure qu'il relève des parties d'écorce, il les maintient à l'aide d'un fort piquet qu'il enfonce fortement dans le sol à la direction voulue, il enfonce ainsi successivement de neuf à dix piquets de chaque côté, et deux à chaque extrémité; les parties échancrées étant ainsi relevées et maintenues partout, il ajuste les coupes, puis il place à l'intérieur des lattes, ou voliges de sapin, de 6 centimètres de largeur sur 5^{mm} d'épaisseur, et de la longueur du

Les Montagnais qui excellent dans la fabrication de ce genre de canot en écorce sont d'un naturel paisible, mais comme tous leurs congénères, ils sont extrêmement réservés ; ils comprennent un peu le français ; il habitent des cabanes en planches, cependant, quelques-uns n'ont que des tentes de campement pour abri ; pendant l'été, ils pêchent sur les lacs, les femmes s'occupent sommairement des soins indispensables du ménage, font des filets et autres petits travaux analogues ; quand arrive l'automne, ils barricadent les ouvertures de leurs cabanes, puis s'éloignent vers le nord ; là, ils campent dans les

canot, après les avoir préalablement fendues et dolées avec la plane ; ces voliges soutiennent l'écorce à l'intérieur. Tout étant ainsi préparé, il rejoint, à l'aide de sutures faites avec des filaments de 0,002mm de diamètre, provenant de racines de thuya, toutes les échancrures et les extrémités que le constructeur a soin de relever en pointe arrondie gracieusement, et l'ouvrage est bientôt terminé ; il s'agit maintenant de le consolider et de compléter le doublage en voliges qui sont espacées d'un centimètre et demi l'une de l'autre, depuis le fond jusqu'au bord, et qui sont maintenues à leur place par des côtes légères formées avec des demi cerceaux de bois de thuya disposés comme les membranes de nos barques ordinaires, ensuite on place à des intervalles réguliers trois bancs très étroits qui tiennent l'écartement des bords du canot et lui donnent un surcroit de solidité ; on fixe ces bancs avec des cordes en filaments de racines ; deux tringles de bois d'environ 4 centimètres carrés, forment la bordure intérieure du bord de l'écorce et la maintiennent en place à l'aide d'attaches en ficelle de racine ; pour terminer, on enduit toutes les sutures et tous les joints avec un mastic composé de résine de *picea*, assouplie avec de l'huile et de la graisse et saturée de vermillon ; cela fait un assemblage très solide ; le vermillon fait ressortir la régularité des coutures, et cela donne du cachet à l'ensemble.

La barque est ainsi terminée. Dans le cas où l'écorce se détendrait ou se déformerait par la sécheresse ou par l'usage, on y

forêts et ils poursuivent les animaux à fourrures, puis ils reviennent au printemps. Pour faire ces migrations, quelques-uns ont de mauvais chevaux, mais, le plus souvent, les femmes servent de bêtes de somme pour porter le bagage.

Dans l'Ouest du Canada, dans l'Alberta, par exemple, les Indiens, principalement ceux de la tribu des Sarcees, s'occupent de l'élevage des chevaux indigènes; ces chevaux ont de grandes qualités au point de vue de la résistance à la fatigue, mais ils n'ont aucun attrait sous le rapport des formes, et le commerce d'élevage des indiens est relativement très limité.

remédie à l'aide des voliges qui sont mobiles sous les demi cerceaux qui forment la membrure, on fait descendre un peu les voliges pour redonner du serrage, puis on les remonte pour donner du libre surtout pendant les gelées qui empêchent de se servir des canots.

Un seul homme fait, sans aide, tous les détails du canot; on peut en acheter sur place pour le prix de 24, 28 et jusqu'à 30 dollars, soit de 120 à 150 fr., selon le mérite, car il y en a de plus ou moins bien faits; pour cela comme pour tout autre article, il se trouve des hommes plus soigneux que d'autres.

Grâce à l'obligeance de M. James Ross, agent de la Compagnie de la baie d'Hudson, à Blue-Point, sur le lac Saint-Jean, j'ai vu des différences considérables dans la fabrication de ces canots; c'est un art de bien fendre et de bien planer le bois; les indiens n'ont pour faire cela, aucun autre instrument que leurs couteaux informes et une sorte de plane; il faut aussi un certain talent pour bien tendre le fond d'écorce, pour la relever, la bien coudre régulièrement et lui donner de la tournure; avec ces esquifs si légers et à fond presque plat, les Indiens vont pêcher sur les lacs et sur les rivières, même par des temps assez rudes; ils dirigent ces canots avec une seule rame assez large et courte, qu'ils manœuvrent à deux mains, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre.

Les langues parlées par les Indiens sont très variées ; il existe un grand nombre de dialectes. Le dialecte « chinook » est le plus répandu dans l'extrême Nord-Ouest Américain ; il est au langage indien ce que le sanscrit est aux langues orientales, il est employé dans les relations commerciales avec les Indiens, mais le dialecte parlé par la tribu des Tsimpsians est supérieur à tous les autres ; ces langages ne comportent pas d'écriture ; dans ces régions on ne connaît aucune littérature indienne.

Règle générale, tous les Indiens sont très discrets, très réservés, très observateurs ; ils paraissent supporter passivement les conquérants de leur patrie et semblent vivre avec eux en bonne harmonie, mais, j'ai cru remarquer qu'au fond, ils ont peine à dissimuler la rancune qu'ils ressentent.

D'après ce que j'ai vu de la tribu Huronne, j'ai compris qu'elle est toujours la plus sympathique aux races européennes.

Actuellement, tous ces Indiens sont plus ou moins civilisés, et ils peuvent aisément s'instruire; les Gouvernements anglais et américain leur en facilitent les moyens. Ils se convertissent volontiers au culte méthodiste et à la religion catholique lorsqu'ils en ont l'occasion (1).

Les Indiens des diverses tribus de la Colombie britannique et de l'Alaska ont fondé une armée du

(1) Il y a des sœurs catholiques canadiennes, qui tiennent avec beaucoup de soin un hospice et une école catholique à Juneau, dans l'Alaska, et qui ont une succursale sur les bords du fleuve Yucon, par le 60e degré de latitude; c'est une résidence très pénible en hiver

salut indépendante qui leur est spéciale; leur emblême est un drapeau rouge monté sur hampe avec une bande bleu foncé, et leur devise est « Blood and Fire » (sang et feu), ils chantent des hymnes méthodistes, et les chefs prêchent à tour de rôle selon le rite de l'armée du salut; ils s'expriment d'une façon sympathique, intelligente, pleine d'énergie; sur une invitation spéciale qui m'avait été faite, j'ai assisté à une de leurs réunions.

La tribu la plus arriérée que j'aie vue, si elle n'est pas la plus arriérée de toutes, est celle des Chinooks « Flatheads », têtes plates, aux fronts fortement déprimés; cette tribu est restée à peu près sauvage, oisive et ignorante; on voit dans leur village d'« Alert bay » (Colombie britannique), les totems les plus curieux (1), et les sépultures suspendues aux branches des grands pins; toutefois, grâce au progrès lent qui s'insinue insensiblement chez eux, ils ont

(1) On sait que les totems consistent en des troncs d'arbres, (ce sont ordinairement de gros sapins) qui sont plantés dans le sol, çà et là, sur les rivages et devant certaines habitations des Indiens; ces troncs ont de trente à cinquante centimètres de diamètre, sur une hauteur de six à quinze mètres environ; ils sont entièrement, mais très grossièrement sculptés en haut relief, et les figures représentent des poissons, des oiseaux et des animaux fantastiques de toutes sortes, puis, de place en place, on voit des têtes humaines très singulières; j'ai cru reconnaître des ours, des crocodiles, des formes de baleines et même des grenouilles; souvent des aigles terminent l'extrémité de ces totems. Ces monuments singuliers sont consacrés à des souvenirs d'histoire locale, souvent ils servent de mausolées à des chefs décédés, devenus des demi-dieux; habituellement ils sont de la couleur du bois, sans peinture; maintenant, le progrès aidant on commence à en peindre en diverses couleurs.

maintenant un cimetière régulier qui est cependant extrêmement curieux, enclos d'une barrière blanche, avec des tombeaux en toile, en forme de tente, et des tombeaux en planches, sur lesquels sont peints des dessins hiéroglyphiques très curieux, très grossièrement faits, il est vrai, mais qui ont été tracés avec un certain soin ; d'après les signes que j'ai vus sur l'un de ces tombeaux, j'ai présumé que cette sépulture renfermait le père de famille, la mère et un enfant, et qu'il restait une place en attente pour un quatrième membre de cette famille. Sur l'une des tombes, une mère affectueuse avait déposé un petit cheval de bois peint, qui avait été sans doute le jouet favori d'un fils qu'elle avait perdu. Je pense que ces dessins hiéroglyphiques et les sculptures des totems doivent remplacer pour les Indiens le langage écrit.

L'habitation de cette catégorie d'Indiens à tête plate consiste principalement en une vaste baraque en planches, avec une ouverture qui sert de porte dans le milieu du gable ; il n'y existe aucune cheminée ; quelques fissures entre les planches laissent la lumière pénétrer dans l'appartement unique que renferme la baraque et permettent à la fumée de sortir.

Deux, trois et quelquefois quatre familles habitent simultanément ces baraques, une famille est installée dans chaque angle, et au milieu de chaque groupe, se trouve un foyer de bois, à combustion lente, dont la fumée s'évapore comme elle peut.

Quelques planches juxtaposées servent de lit, un peu d'herbe sèche, ou quelques vieilles couvertures et quelquefois des nattes en lamelles de bois fendu, relativement très bien faites, servent de plancher

sur lequel les hommes et les femmes s'accroupissent autour du feu.

Dans l'une des cases que j'ai visitées, une jeune squaw (femme indienne), berçait son enfant nouvellement né ; il reposait dans une corbeille suspendue avec une corde au bout d'une perche *verticale* dont la flexibilité permettait de donner à ce berceau un mouvement de va et vient vertical et de bercer ainsi l'enfant pour l'endormir ; de temps à autres, la jeune mère qui paraissait contente et souriante, tirait sur la corbeille comme les forgerons sur la chaîne de leur soufflet.

L'enfant paraissait relativement gentil, il ne portait pas encore d'appareil de dépression sur le crâne. Était-ce un progrès ? Je n'ai pu le savoir.

Près de la jeune mère , une vieille squaw , sa parente, sans doute, se tenait le long du foyer, et à sa portée, un gros rat gris était suspendu en attendant probablement qu'il serve de pâture à la famille.

D'après ce que j'ai observé, j'admettrais volontiers l'opinion de certains anthropologistes qui pensent que les Indiens pratiquent la dépression artificielle du front dans le but de donner à leurs crânes l'apparence de la tête du serpent ou la forme des têtes des oiseaux de proie, tels que les aigles ; en un mot, ils semblent ambitionner de ressembler physiquement et moralement aux animaux sauvages, qui ont un naturel, rusé, courageux et belliqueux.

Cette tribu des « flat heads », têtes plates, est la plus traîtresse des races indiennes ; actuellement elle est encore redoutée, les hommes surtout ont un aspect dur, insociable et farouche ; la plupart du

temps ils sont oisifs, acroupis devant leur hutte, et mal vêtus; un vieux pantalon délabré, une chemise quelconque, et un morceau de lainage en forme de couverture jeté négligemment sur leurs épaules et un foulard disposé à peu près comme un turban sur la tête constituent leur habillement, tandis que les femmes portent un jupon et se drapent aussi dans de vieilles couvertures qui leur servent de châle; elles s'occupent des soins indispensables du ménage.

Lorsque l'on pénètre dans les cabanes de cette tribu, il faut y entrer hardiment, avec un air d'autorité. Autant que j'ai pu l'apprécier, cette tribu fait exception ; cependant, d'autres tribus sont aussi très arriérées, notamment celles des Wet-feet (pieds mouillés) de l'Oregon, les Crees de l'Assiniboïa et les Black-feet (Pieds-Noirs) de l'Alberta, etc.

En général, les jeunes Indiens sont intelligents, quelquefois même artistes, sculpteurs ou musiciens; ils profitent, à leur manière, de l'éducation qui leur est donnée, et ils s'habituent aisément au confortable et à la toilette européenne. En résumé, je pense que, dans un petit nombre d'années, le type *indien sauvage*, proprement dit, aura disparu au-dessous du 48e degré de latitude; les races indiennes subsisteront dans des proportions relativement faibles, plus ou moins pauvres, mais elles auront subi les transformations que la civilisation est en voie d'opérer rapidement (1).

(1) Il arrive souvent que ces transformations rapides font des individus déclassés ; de même que l'émancipation des nègres, opérée trop subitement, n'a pas fait à cette race tout le bien que l'on pouvait attendre.

Parmi les populations les plus curieuses auxquelles les États-Unis donnent l'hospitalité, sont les coolies qui sont répandus en grand nombre sur les différents points du territoire, notamment sur le littoral de l'Océan Pacifique et à New-York; il y en a au moins 20,000 à San Francisco.

Ces populations sont très laborieuses, relativement intelligentes, adroites et économes, mais elles sont très concentrées entre elles. Ces Chinois ne se lient jamais intimement avec la race blanche; en revanche, ils sont très curieux et souvent fourbes.

Les coolies ont leurs habitations dans des quartiers distincts de chacune des villes où ils résident, et ils habitent en groupes nombreux dans des taudis; là où dix ouvriers européens se trouveraient très mal à l'aise, on rencontre une quarantaine de Chinois. A peu d'exceptions près, tous ont la passion du jeu; leurs salles de jeu sont très animées et passionnément exploitées. Ils ont quitté Hong-Kong avec la pensée de gagner de l'argent et de rentrer en Chine morts ou vifs; s'ils rentrent vivants après avoir fait leur fortune, ils doivent avoir conservé intacte leur longue tresse de cheveux sous peine d'exclusion; s'ils meurent, leurs compatriotes renvoient en Chine leurs ossements par le prochain bateau qui peut les emporter; quelquefois, ces navires ont une cargaison complète de restes mortels de coolies.

Lorsqu'ils sont débarqués en Chine, les cercueils (1) sont portés à leur dernière destination; on dépose

(1) Souvent ces cercueils consistent, simplement, en un sac de toile métallique.

les corps dans la ligne, en file indienne, de leur famille réciproque, à la place qu'ils doivent occuper; chaque famille a sa ligne dans son cimetière local.

Il y a aussi un certain nombre de Japonais aux États-Unis, mais ce nombre est relativement insignifiant, surtout si on le compare avec celui des Chinois; on reconnaît unanimement, et je trouve cette opinion très judicieuse, qu'en général il y a une différence très grande entre le caractère japonais et le caractère chinois; les Japonais sont plus aimables, plus ouverts, plus instruits, plus honnêtes, et en somme, de rapports plus agréables, surtout en affaires.

Parmi les curiosités anthropologiques préhistoriques de l'Amérique du Nord sont les mound-builders et les cliff-dwellers.

On sait maintenant que les mound-builders, dont les nombreux tumuli du Mississipi et de l'Ohio ont été longtemps un sujet d'étonnement, ne constituaient pas une race exceptionnelle, mais simplement des tribus analogues aux autres peuplades indiennes, qui existaient à l'époque de la découverte de l'Amérique.

Quant aux « cliff-dwellers » (habitants des rochers escarpés), ils étaient beaucoup plus extraordinaires.

On avait reconstitué dans le parc de l'Exposition de Chicago, une sorte de gorge de montagne artificielle dans laquelle on avait figuré des villages de « cliff-dwellers »; toute imparfaite qu'ait pu être cette reproduction qui, cependant, n'était pas sans mérite, elle pouvait donner une idée de ce qu'était cette race curieuse, qui demeurait à demi-hauteur

dans des excavations artificielles pratiquées dans des roches inaccessibles; ces hommes avaient trouvé le moyen de creuser dans ces roches, apparemment de nature calcaire tendre, des cavernes ouvertes, larges, profondes et hautes, de la forme d'un immense four, dans lesquelles ils construisaient des séries d'habitations suffisantes pour former de petits villages; si l'on en croit les déclarations des spécialistes, quelques-uns de ces villages pouvaient contenir environ 600 personnes ; il est certain que , d'après l'apparence des villages reconstitués , ils pouvaient contenir beaucoup de monde.

Les habitations se communiquaient toutes par un corridor intérieur continu ; il n'y avait aucune autre rue, les maisons n'avaient aucune porte autre que celle qui accédait au corridor; on y entrait par le haut qui était sans toîture, la voûte générale de la caverne du roc suffisant pour abriter le village.

On s'est demandé comment les hommes, les femmes et les enfants pouvaient accéder à ces demeures escarpées qui n'étaient desservies par aucun escalier ? On a conclu, avec raison , je pense, qu'ils arrivaient par le haut des rochers ; on a retrouvé sur certains points des traces de sentiers à peine praticables pour une seule personne à la fois, et on présume , judicieusement je crois , que de là, ils accédaient à ces grottes à l'aide d'échelles de cordes faites avec des filaments de yucca ou d'aloës.

C'était pour ces tribus, dont les vestiges indiquent qu'elles devaient être douces et paisibles, un refuge assuré contre les éléments, les peuplades ennemies et les animaux sauvages.

Ces peuplades habitaient dans les montagnes rocheuses des districts du Colorado et de l'Utah. On a retrouvé, dans leurs demeures, des instruments de l'âge de pierre, et si, comme j'ai lieu de le croire, l'on peut ajouter foi à l'authenticité des instruments et des objets qui étaient exposés, ces tribus auraient eu le talent de faire des poteries très remarquables pour cette époque. Ces indigènes faisaient même, paraît-il, certains tissus avec des filaments de yucca mélangés de plumes et de duvet pour ensevelir les morts; dans le pavillon spécial de la province de l'Utah où on a retrouvé des cavernes de cliff-dwellers, il y avait plusieurs momies, de la forme raccourcie, semblables à celles des Aztèques, qui étaient relativement très bien conservées; d'après ces momies, leurs cheveux étaient noirs, fins et droits, c'est-à-dire non crêpus; leurs dents étaient fortement émaillées, et leurs crânes étaient applatis par derrière.

Parmi les objets provenant de la découverte de ces habitations, on remarquait des débris de dindons, des fourchettes en os de dindon, et des cuillers en os humains; ils préparaient des rouleaux de bois tendre disposés avec des paquets d'herbes sèches pour produire du feu par le frottement.

Pour terminer ces quelques notes sur les sujets préhistoriques de l'Amérique du Nord, je me fais un devoir de citer les savantes études de M. le professeur Thomas Wilson, que j'ai déjà eu occasion de signaler.

Son travail sur « le phénomène glaciaire et ses rapports avec les graviers remaniés de la rivière

Delaware », son essai sur les « instruments de pierre durè en Amérique », et son traité sur la période paléolithique dans l'Amérique du Nord, sont d'une concision, d'une clarté et d'une précision remarquables; ils ont le mérite d'être écrits en français.

M. le Dr Thomas Wilson, auquel je me plais toujours à rendre hommage, en souvenir du bienveillant accueil dont il m'a honoré, joint la pratique à la théorie; le Musée paléolithique qu'il dirige à l'Institution Smithsonienne est un véritable salon de démonstration où sont accumulées les plusgrandes raretés du genre; M. Wilson a fait des expériences très concluantes sur les effets de la rupture des gros galets roulés siliceux et sur les formes de leurs éclats, ce qui permet de reconnaître les instruments de pierre, façonnés par l'homme, d'avec les morceaux similaires qui proviennent d'une brisure naturelle.

Au nombre des curiosités de cette nature que M. le Dr Wilson m'a fait remarquer dans la collection Smithsonienne, il y a des silex taillés, des agates fines, des calcédoines extra-fines qui ont été trouvées dans les cavernes de Windhija Hills dans l'Indoustan; des poignards et autres instruments provenant de la Corée; des amulettes, des barques indiennes, et M. Wilson m'a fait observer, tout spécialement, des tubes de pierre forés qui sont très curieux et dont l'usage primitif n'est pas encore expliqué; enfin, l'une des richesses principales de cette collection, ce sont des couteaux minuscules faits avec des substances volcaniques vitrifiées; ils sont de la forme de *très petites lames de canif;* et ils ont été

fabriqués avec un art inexplicable, à une époque préhistorique.

Un certain nombre des instruments paléolithiques américains sont faits avec du jade, et cela constituait un problème difficile à expliquer; comment les hommes préhistoriques avaient-ils pu se procurer une pierre dont on ne trouvait pas de traces en Amérique et qui semblait n'exister qu'en Chine? M. Wilson rapporte que le lieutenant Stoney, de la marine des États-Unis, a rencontré dans l'Alaska, au Nord de la rivière du Howak, à 150 milles de son embouchure, un endroit appelé la Montagne de Jade, dont il a recueilli et rapporté des spécimens; cette découverte paraît résoudre le problème, car les hommes préhistoriques avaient reconnu le mérite du jade, et ils avaient de la difficulté à en faire venir, ils y attachaient un grand prix et lui attribuaient des vertus particulières; ils en faisaient des amulettes.

Le Musée d'ethnologie américaine qui porte le nom du philanthrope Peabody, à Cambridge, près de Boston, possède des collections extrêmement intéressantes; on y trouve des crânes humains déprimés en avant, en arrière, et aussi des deux côtés.

Les antiquités égyptiennes y sont largement représentées, j'y ai remarqué entre autres, des *urnes égyptiennes en onyx*, ornées d'hiéroglyphes et qui paraissent avoir été très habilement faites au tour.

Les reproductions d'inscriptions cunéiformes Ninivites, Babyloniennes et Persanes m'ont paru très

remarquables, et les inscriptions elles-mêmes sont très curieuses; l'une de ces inscriptions est présentée comme originale; elle émane de Nabuchodonozor, roi de Babylone, elle consiste en deux grandes briques carrées sur lesquelles des inscriptions archaïques sont gravées. Il s'y trouve également des épreuves sur plâtre, obtenues avec des sceaux en pierre, les uns viennent de Babylone, d'autres sont assyriens, et d'autres sont persans; la plupart de ces sceaux originaux appartiennent au Musée britannique, ce sont de petits carrés longs d'environ 4 centimètres sur 3, très finement gravés; l'exemplaire n° 783 provient du sceau de Darius, roi de Perse, gravé 485 ans avant Jésus-Christ; il représente trois colonnes minuscules, d'écriture extra-fine, puis, entre deux dessins figurant des arbres, est un char à deux roues, traîné par un cheval conduit par un homme debout sur ce char, et le roi, debout aussi, derrière le conducteur, est armé d'un arc tendu et il ajuste, avec une flèche, un lion qui s'élance sur lui; toute la collection est des plus remarquables, mais cette empreinte m'a beaucoup intéressé. Le cadre, forcément étroit de cette étude, me force à ajourner l'énumération des autres pièces curieuses que j'ai remarquées dans ce Musée, de même que plusieurs autres détails relatifs aux instruments paléolithiques d'Europe et d'Amérique qui s'y trouvent.

CHAPITRE V

Notes relatives à la Minéralogie

L'étude de la minéralogie est extrêmement intéressante dans l'Amérique du Nord ; non seulement ce territoire est remarquablement riche en gisements de toute nature, calcaires, granits, grès et marbres de toutes les variétés, mais, par suite des richesses métalliques qui s'y trouvent, beaucoup d'Américains mettent une activité fébrile à pénétrer partout, à exploiter tout et à en tirer profit ; cela contraste avec l'intérêt habituellement modéré que nous portons, en Europe, à ces questions.

Le granit est relativement plus abondant que le calcaire tendre, il s'en trouve de très nombreux gisements ; on cite surtout les carrières de Barre, dans l'état de Vermont, qui fournissent de très beaux blocs de granit gris bleu fin ; ces gisements couvrent une superficie d'environ 4,800 mètres sur 1,600 de largeur.

On trouve aussi plus de « sand stone », pierre granuleuse de différentes nuances de rouge et de gris, que de pierre franche, sous le rapport du grain ; ces sand stones ressemblent à nos pierres d'Orival et de Ranville.

On m'a assuré, dans la province de l'Utah, qu'il se trouvait dans les montagnes, à 160 kilomètres au Sud de la ville du « Lac-Salé » (Salt-Lake city), des gisements de calcaire franc, semblable à la pierre de Caen, dont la réputation est arrivée jusque-là.

On trouve des carrières de très beaux marbres onyx au Texas et en Californie. La section de minéralogie à l'Exposition de Chicago, était extrêmement intéressante ; c'était à la fois de la minéralogie scientifiques et industrielle, et l'ensemble était très instructif ; tous les minéraux et tous les métaux de l'Amérique y étaient représentés à leur place géographique.

Parmi les apports de la Californie, on voyait des plaques d'agate-onyx, polies, très curieuses ; elles étaient de diverses grandeurs depuis 50c × 45c et plus ; elles étaient minces comme des feuilles de verre double et d'une transparence très douce ; l'onyx avait été refendu dans le sens longitudinal des stries, et ces diverses stries coloriées formaient des dessins naturels qui ressemblaient à des paysages, avec des effets de vapeurs, de nuages et de neiges.

La Californie est très riche en gisements marbreux, par suite du voisinage de la chaîne de la Sierra Nevada ; à côté de ces onyx à dessins si curieux, il y avait des onyx bruns ordinaires, des onyx blancs, des marbres cotonneux gris blanc, des marbres vert mousse mélangés de gris, puis du marbre qui ressemble au vert antique très clair et qui provient du comté de San Bernardino, enfin, d'autres marbres verts et jaunes.

Ensuite, on avait exposé des hématites spéculaires, aux reflets fins et veloutés, des cristaux de roche, des stalagmites des cavernes des catacombes du comté de Calaveras, du bois opalisé, du bois fossile glaucophane, des dendrites sur lave et sur basalte, de la perlite sur quartz, du quartz noir, de la serpentine

(pierre bleue et blanche) de l'obsidienne, pierre grise, veinée de gris foncé, etc., etc.

J'ai remarqué aussi de la rubellite, (tourmaline rouge dans de la lépidolithe ou lithium), du mica, avec de très jolies végétations grises et roses dans la pierre, de la météorite dont la gravité spécifique est de 7,693, qui provenait de la région minière d'Ivanpah ; enfin, il y avait du calcite rouge électro-siliceux (*diatomaceus earth*), puis, du minerai d'antimoine et des lingots d'antimoine formant des cristallisations en feuilles de fougères, et de la sélenite de Susanville, variété de gypse, etc., etc.

L'Utah avait exposé : des minerais de plomb, de zinc, de cuivre gris, du malachite, de l'arséniate de cuivre, divers échantillons très curieux de minerai imitant des coraux, de l'oxyde rouge de plomb naturel, du borate de chaux cristallisé ; un nid d'oiseau cristallisé, trouvé dans une mine, à mille pieds (310 mètres de profondeur), de l'antimoine, du soufre natif, du gilsonite, (variété de bitume verni noir), et du sel de roche comprimé et sulfuré, sans parler de bien d'autres détails.

A côté de la statue de grande dimension en argent massif (dont j'ai déjà fait la description dans mon rapport sur les Beaux-Arts), on voyait, parmi les apports de l'état de Montana, de très beaux spécimens de limonite à végétations laiteuses, de tourmaline noire, d'azurite bleu indigo, de l'amiante à *filaments longs*, du malachite, du *minerai d'or en feuille*, du minerai d'argent cristallisé et d'argent granulé, des poudres argentifères, du minerai de plomb, du minerai de cuivre, des cristaux natifs

extraits de la mine d'Elkhorn, à 1,400 pieds de profondeur (427 mètres); ces cristaux étaient très curieux; ils ressemblaient à des coraux.

Le Mexique avaient envoyé des agates de Puebla, splendides, de très beaux marbres onyx, des marbres blancs, des marbres roses, des marbres violets et d'autres gris mouchetés, du genre des brèches; j'ai remarqué surtout le marbre garnet rose, uni, légèrement granulé, dont la découverte est récente ; c'est un composé de silicate de chaux et d'alumine qui est plus dur que le granit ; on achève de polir ce marbre avec un disque de bois de peuplier et du mastic ; jusqu'à présent, on n'a rencontré cette variété que dans l'état de Morelos, Mexique.

La province de l'Arizona avait exposé des échantillons splendides de bois pétrifiés agatisés, sciés, polis et travaillés, semblables aux tronçons qui avaient été exposés à Paris, en 1889. Dans le South Dakota, il y a une partie de forêt qui a été ainsi pétrifiée et dont les débris gisent sur le sol. On fait avec cette matière une foule de jolis objets de fantaisie, tels que des presses papier, des coffrets, etc. ; on pourrait en faire des pièces artistiques et des décors très riches.

Il y avait en outre, dans les vitrines de l'Arizona, des minerais de cuivre, du malachite bleu lapis avec végétations mousseuses, entre autres, un bloc cubique, très remarquable, de malachite superbe, qui pesait 5.695 livres (2,579 kilos), et une collection d'échantillons du même genre plus surprenants les uns que les autres qui réunissaient toutes les nuances de vert et de bleu ; il y avait, accessoirement, une belle table

de marbre onyx poli, de 2 mètres 20 centimètres sur 75 centimètres environ.

La province de la Caroline du Nord avait exposé de jolis blocs de mica, des blocs de quartz cristallisé (cristal de roche), du minerai d'or, de cuivre, etc., puis du calcocite et du malachite avec marbrures blanches, vertes et brunes; enfin, des pierres fines, amethystes, aigues-marines, émeraudes, etc.

J'ai remarqué dans l'Exposition de l'état de Washington, du sable de mer cristallisé « crystal sand », ou « granular dolomite » , qui contient du fer et l'or.

Il s'y trouvait aussi du marbre onyx brut qui paraissait être d'une grande dureté.

La province de Colorado et le North Dakota avaient réuni aussi de très beaux échantillons, notamment le quartz rose nouvellement découvert ; les districts de Montana et du Colorado sont les plus remarquables sous le rapport de la minéralogie ; on compte soixante-dix variétés de métaux et de minéraux utiles et de pierres précieuses qui se trouvent dans le Colorado; dans ce nombre on cite : l'amiante (1), l'albâtre, l'onyx, le quartz rose, le mica, le nickel, et l'or cristallisé de Breckenridge. Le centre important pour la fusion des minerais d'argent et de plomb est Leadville , (ville du plomb), elle est située dans le

(1) Actuellement, l'amiante est très recherché en Amérique ; on commence à l'utiliser sur une assez grande échelle, surtout depuis que l'on a trouvé des gisements importants dans le Canada oriental, en plus des mines qui étaient déjà connues dans les États-Unis.

Colorado, sur un des points culminants des Montagnes Rocheuses, un plateau ondulé dont l'attitude est de 10,200 pieds (soit 3,111 mètres).

Quelque longue que soit l'énumération qui précède, elle comprend à peine la centième partie des détails minéralogiques intéressants qui étaient exposés à Chicago; elle m'a paru être nécessaire, et elle suffira, je l'espère du moins, pour donner une idée des richesses que renferme le sol nord américain, et de l'intérêt que pouvait offrir sous ce rapport, l'Exposition de Chicago. En résumé, il me paraît à peu près démontré que presque tous, sinon tous, les minéraux connus existent dans l'Amérique du Nord.

De même que dans nos collections européennes, il y a dans les Musées qui appartiennent aux nombreuses Universités des États-Unis de très riches collections de minéralogie et de fossiles, à New-York, à Albany, à Washington D. C., à Saint-Paul-Minneapolis et surtout au Musée Agassiz; dans l'Université Harward, à Cambridge-Boston, j'ai vu des collections de sujets d'histoire naturelle et de minéralogie qui sont extrêmement intéressantes.

J'ai remarqué dans le Musée Agassiz des sphalérites rouges et roses, que l'on trouve dans la rivière Stickeen et aussi dans la rivière Skeena dans l'Alaska, des pyrites à facettes, de diverses natures, très curieuses, de très jolies stalactites de quartz blanc ou cristal de roche, du quartz violet, ou améthyste, sous toutes les formes. On y voit de très jolis échantillons de jaspe, ou variété d'agate, de très belles aigues-marines, ou béryl, de la chrysolite olyvie de Ceylan, et enfin une rareté à la fois

minéralogique et artistique qui consiste en une série de très gentilles petites sphères en cristal de roche, tournées comme des billes de billard, œuvres d'art et de patience japonaise d'une très grande pureté, admirablement exécutées, dont le seul tort est de ressembler trop à du cristal artificiel.

J'ai vu aussi à Albany (1) de très jolies épreuves photomicrographiques à forts grossissements : de lamelles de granit, de porphyre, de basalte et de calcédoine, puis il y a de beaux échantillons d'escarboucles, variété du rubis, et des garnets, des saphirs, des pectolithes, cristallisations blanches entre deux rocs ; elles ressemblent un peu à l'amiante, mais elles ont un aspect plus blanc et cotonneux ; il y a des échantillons de cristal de roche blanc ferrugineux, enfumé, puis d'autres cristaux teintés de rose et rosés de l'époque laurentienne, du gneiss, variété de granit gris bleuté.

Je ne dois pas prolonger davantage ces citations, dont le but principal est de faire apprécier la richesse et l'importance des Musées américains.

Je passe sans doute des détails d'objets beaucoup plus rares, telles que la collection des coraux et de madrépores d'Albany et celle de Washington qui sont assurément très complètes et très curieuses (2), et ce qui en fait un mérite de plus, c'est l'admirable

(1) Capitale politique de l'état de New-York.

(2) Il y a dans le Musée Agassiz, de très jolis coraux aussi, mais j'ai remarqué particulièrement des éponges qui affectent avec une certaine précision la forme d'amphores et de buires, ce sont de, variétés du *Poterion Neptuni*, de Schegel, coupes de Neptune provenant de la mer de Java.

installation de ces coraux dans la galerie en forme de pseudo-chapelle féodale de l'Institution Smithsonienne que j'ai déjà eu l'occasion de signaler dans mon étude sur les Beaux-Arts.

Étant donné un territoire aussi riche en matières précieuses, la plupart des Américains qui voyagent dans les régions montagneuses portent des regards attentifs sur les roches, sur les cailloux et même sur les sables, dans l'espoir d'y rencontrer des gisements aurifères, argentifères ou des pierres précieuses; ces recherches sommaires sont bien rarement fructueuses dans une proportion importante, mais on trouve fréquemment *des traces* de matières précieuses dans les Montagnes Rocheuses principalement.

Ces montagnes, le plus souvent abruptes, renferment non-seulement des métaux précieux, mais on y rencontre aussi des topazes, des émeraudes, des opales ; il y a près de Manitou Springs, dans le Colorado, des gisements de topazes d'une certaine importance ; les unes sont très pures, les autres sont mousseuses, d'autres sont enfumées (smoky topaze).

Les états de l'Utah et du Colorado sont les centres par excellence pour la production de l'argent; d'après la statistique officielle, une seule mine, l' « Ontario », située à 30 milles (48 kilomètres) de Salt Lake city, produit chaque jour pour 15,000 fr. d'argent.

Dans le Texas on a trouvé récemment un assez grand nombre de pépites qui annoncent de nouveaux gisements d'or dans cette région ; on y trouve aussi des opales variées en assez grande quantité.

Les mines d'or de Californie, que j'ai aperçues en passant, m'ont paru peu actives, les anciens

gisements exploités depuis 1848 se sont étendus sur un très grand espace et, tout prévenu que j'étais, j'ai éprouvé quelque surprise en voyant la surface immense de terrain qui a été remuée à ciel ouvert et souterrainement pour trouver l'or. Actuellement on voit encore, çà et là, quelques galeries nouvelles en exploitation.

On trouve de l'or dans beaucoup d'endroits des districts montagneux de l'Ouest et plusieurs mines sont en exploitation, mais la mine d'or la plus florissante actuellement se trouve dans la province de l'Alaska ; elle est située dans la petite île de Douglas, en face de la ville de Juneau, au 58e degré de latitude par le 135e de longitude Ouest de Greenwich. Cette mine a été récemment découverte ; elle est exploitée, en partie à ciel ouvert, et en partie à l'aide de galeries souterraines ; l'or s'y trouve dans une couche de quartz blanc mat, qui existe dans le centre de la montagne et qui renferme régulièrement une quantité d'or de la valeur de trois dollars par chaque tonne de minerai.

On creuse les galeries ouvertes et les galeries souterraines à l'aide de forets d'acier, mis en action au moyen de l'air comprimé ; ces appareils sont bien connus, ils sont semblabes à ceux qui servent à percer nos tunnels de chemin de fer dans les roches dures ; la machine à vapeur actionne la pompe à air comprimé, et la dynamite fait le reste ; l'outillage de cette immense exploitation, située à l'extrémité du monde boréal, est des plus parfaits, des plus modernes et il est très complet.

Un petit réseau de chemin de fer à voie étroite avec wagonnets à bascule, traînés par une locomotive

minuscule (que l'on a baptisée du nom d'Alaska), permet de diriger les blocs de minerai obtenu jusque dans le centre de l'usine; là les wagonnets déversent leur chargement dans l'immense trémie qui dessert les premiers broyeurs, machines puissantes qui réduisent tous ces blocs en cailloutis.

Deux cent quarante marteaux pilons, formant une quadruple file, achèvent de réduire en poudre impalpable ces cailloutis précieux, à mesure qu'ils sortent du broyeur.

Afin d'éviter les désagréments de la poussière sèche et de la déperdition qui résulterait de sa volatilisation, le quartz est maintenu constamment mouillé.

Cette poussière humide est répartie entre 240 autres appareils horizontaux qui la lavent et la distribuent dans deux augets, selon sa finese; une partie est devenue impalpable, elle est prête à subir la dernière opération, tandis que la moins fine est écrasée de nouveau.

Tout le travail de répartition des matériaux est opéré par diverses séries de toiles sans fin, caoutchoutées, et ingénieusement disposées partout.

Les appareils laveurs et diviseurs consistent en une toile sans fin, caoutchoutée, de 1 mètre 50 de largeur, sur 2 mètres de longueur environ, dressée horizontalement avec une légère inclinaison de haut en bas.

Ces laveurs sont actionnés par des cylindres de même que les toiles des papeteries; la poudre arrive des pilons par des conduits ingénieusement disposés; elle tombe sur le haut de la toile qui tourne

horizontalement constamment, avec un mouvement de trépidation qui étend la poudre aurifère, tandis qu'un jet d'eau continu de la largeur égale à celle de la toile, lave la poudre, la divise et envoie en bas les deux grosseurs de poudre où elles sont reçues chacune dans une gouttière *ad hoc*.

A ce degré, la poudre la plus fine est devenue tout à fait brune ; cela tient au mélange de pyrites de diverses natures que contient le quartz collectivement avec l'or.

Aussitôt après le lavage, cette poudre brune est mise à sécher entre des toiles, puis, elle est traitée par le mercure, et c'est là une opération très délicate parce qu'il ne s'agit pas seulement d'extraire radicalement toute la quantité d'or, il faut encore isoler l'or d'avec les pyrites.

En plus de l'or, on recueille une petite quantité d'argent, évaluée approximativement à 90 *cents*, soit 4 fr. 50 par tonne de minerai.

A l'aide de ce mécanisme considérable, mis en mouvement par une puissante machine à vapeur, cette usine réduit en poudre 800 tonnes de quartz par 24 heures, dont on extrait pour 2,400 dollars d'or, soit pour 12,000 francs, on évalue la dépense d'exploitation à 1 dollar et demi par tonne, ce qui laisse un bénéfice net de 1,200 dollars par jour, soit . . . . 6,000 fr.,

plus la valeur de l'argent recueilli accessoirement estimée approximativement au chiffre minimum de. 1,200

Ensemble. . . . . 7,200 fr.,

de bénéfice net par jour; cette somme multipliée par 300 jours, donne un produit net de 2,160,000 fr., et une production d'or de 3,600,000 fr.

En terminant cette description, je dois rendre hommage à la bienveillance des administrateurs de cette Société minière qui permettent aux touristes de visiter et de bien voir tout le fonctionnement de ce remarquable et important établissement.

En résumé, il ressort des renseignements officiels et des détails si curieux que renfermait le Pavillon ou plutôt le Palais des mines à l'Exposition de Chicago, que tous les métaux et minéraux connus existent en Amérique, à fort peu d'exceptions près, et que pour la plus grande partie, ils sont activement, pour ne pas dire avidement exploités.

CHAPITRE VI

Notes relatives à la Géologie

Dans la plupart des provinces que j'ai parcourues, le sol des plaines et des plateaux m'a semblé être relativement léger et sablonneux.

Je pense que l'action prolongée des neiges et des gelées de l'hiver alternant avec les effets de la chaleur et des vents de l'été doit contribuer à ameublir la surface du sol.

Dans la région du Nord-Est des États-Unis, les mouvements de terrain ne présentent rien de bien extraordinaire malgré que les Montagnes Blanches, les chaînes des Adirondacks, des Catskills puis les

montagnes des Alleghanys dans la Pensylvanie offrent des effets et des sites très pittoresques et très agréables.

Je dois cependant citer les grottes et les cavernes Mammouth du Kentucky, qui sont, paraît-il, bien curieuses; elles sont du reste bien connues, et M. le docteur Thomas Wilson, professeur d'anthropologie préhistorique à l'Université nationale de Washington a donné sur ce sujet des notes bien intéressantes; d'après M. Wilson, « ces grottes souterraines sont « à une profondeur variant de 15 à 50 mètres au-« dessous du sol; elles ont sur certains points, « 14 kilomètres 500 de longueur, et 320 kilomètres « de tour, etc., les autres détails sont relativement « aussi étonnants. »

J'ai vu les cavernes de Manitou Springs, dans le Colorado, qui sont célèbres aussi; mais, tout en étant curieuses à voir, ces cavernes sont loin d'être à la hauteur de leur réputation; elles sont assez considérables; leur entrée se trouve à une certaine altitude dans le flanc d'un rocher escarpé, et leur accès est assez détourné; c'est là un des points les plus surprenants, on se demande comment ces cavernes ont pu être creusées naturellement à une telle élévation? Évidemment leur existence est due à l'action du courant d'une certaine quantité d'eau qui s'infiltrait et qui tourbillonnait à l'intérieur du rocher, j'ai cru reconnaître quelques traces de ce courant; maintenant il n'y existe que de légers suintements qui persistent encore et qui se transforment lentement en stalactites siliceux; dans une des grottes il existe une série de ces stalactites de diverses longueurs, qui

donnent des vibrations sonores lorsqu'on les frappe, et qui leur a fait donner le nom pompeux de « jeu d'orgue » (1). Le sol de cette province du Colorado est l'une des parties de l'Amérique qui a été la plus tourmentée ; elle renferme le massif principal des Montagnes Rocheuses et toutes les curiosités naturelles qui s'y rattachent : pics aux neiges éternelles, gorges abruptes immenses, torrents et cascades, lacs élevés, eaux thermales, ruisseaux, etc.

Les points principaux d'attraction se trouvent dans les environs de Manitou Spring ; là on voit le « Jardin des Dieux », qui consiste en une vaste et nombreuse série de roches calcaires et gypseuses de grande dimension qui ont été découpées par des courants d'eau préhistoriques ; elles sont isolées les unes des autres, et elles ont conservé les formes les plus bizarres : formes d'animaux gigantesques, tours, clochers fantastiques d'une élévation considérable, 330 pieds, soit 100 mètres environ ; il y a plusieurs très gros blocs tremblants, parce qu'ils sont isolés et équilibrés sur un seul pivot.

Il y a aux États-Unis plusieurs autres endroits où il se trouve des roches de diverses variétés de calcaire à gros grain, découpées par l'action des éléments, notamment dans le Kansas ; d'abord à Gove County, où trois rochers énormes pyramidaux isolés dans la plaine s'élèvent à pic et ont reçu le nom de Castle-Rock, Château de rochers ; puis le mont Mansard « Mansard

(1) Il est manifeste que les grottes de Manitou sont intéressantes, mais elles sont loin d'être aussi extraordinaires que les cavernes « Mammouth » du Kentucky, ni même que celles d'Adelsberg, en Autriche.

Mound », à Gypsum Hills, dans le comté de Barber, et la « Rock city », comté d'Ottawa (Kansas), la ville de roches, qui se compose d'un groupe de roches détachées, presque cylindriques et juxtaposées l'une à l'autre ; il y a encore dans le comté de Russell, aussi dans le Kansas, une autre Rock city, mais elle est moins bien caractérisée que la précédente.

Près du Jardin des Dieux, à Manitou Springs, se trouvent d'excellentes sources ferrugineuses et des sources sodiques, gazeuses, excellentes.

Mais, dans toute cette contrée, rien n'est comparable au pic de Pike; il s'élève à 14,366 pieds, soit 4,372 mètres 50 au-dessus de la mer (1); on accède jusqu'au sommet au moyen d'un chemin de fer à crémaillère centrale, qui se développe en montant constamment pendant une longueur de 14 kilomètres 500 mètres; on emploie, pour ce chemin de fer, une locomotive particulière qui pousse le train devant elle pour monter et qui le précède pour descendre, afin de soutenir constamment les voitures pendant le trajet sur cette pente si rapide.

Le cours de ce chemin de fer est très pittoresque ; il suit jusqu'à une grande hauteur une gorge très resserrée, où des blocs énormes de roches sont amoncelés; tantôt, ces blocs sont entassés les uns sur les autres, tantôt, ils forment un gigantesque chapelet, les uns derrière les autres, dans d'autres endroits, ils sont isolés, quelquefois ils semblent suspendus

(1) Hauteur à peu près égale à celle du Mont-Blanc.

dans le vide, selon les points d'arrêt qu'ils ont rencontrés et selon la puissance de projection des glaces et des avalanches qui les ont déplacés.

Des forêts de pins, dont la vigueur et le nombre diminue en proportion de l'altitude, garnissent les flancs du ravin ; le froid et les intempéries font sécher sur pied un grand nombre de ces pins.

A peu près aux trois quarts de la hauteur du pic, un joli petit lac, encaissé dans un vallon, embellit le paysage, puis, un peu au-dessus, on dépasse la limite de végétation, on atteint la ligne des nuages, et enfin le niveau des neiges d'été.

Au sommet du pic se trouve un observatoire entretenu par le Gouvernement, et la vue se repose sur les cimes neigeuses environnantes. Pendant les éclaircies de nuages, on découvre avec la lorgnette la ville de Colorado Springs.

Les sites similaires que j'ai vus dans nos montagnes d'Europe m'ont un peu habitué à ce genre de paysage, mais ce qui m'a surpris, c'est l'état du sol ; il restait peu de neige sur une très grande surface du sommet du pic, et j'ai pu le parcourir en différents sens ; j'ai constaté avec étonnement que tout le sommet est couvert d'un chaos de morceaux de grès de toutes les dimensions formant des cubes qui ont les uns 30, les autres 50, 60 ou 80 centimètres de côté, dont les angles et les bords sont adoucis, plus ou moins arrondis par le frottement des neiges fondantes, tandis qu'en d'autres endroits semblables on rencontre habituellement, soit des roches lisses ou fendillées, soit des cailloux plus ou moins gros, régulièrement roulés.

On peut voir là, je pense, le résultat des diverses commotions du sol et les effets des gelées intenses et de la fonte des neiges.

Le jour où j'ai fait cette ascension, le 2 juillet 1893, il faisait une grande chaleur dans la plaine ; en montant, le train qui me portait a traversé un nuage orageux, et pendant que nous étions au faîte du pic, des éclairs ont brillé et des éclats de tonnerre ont retenti au-dessous de nous ; lorsque le train est redescendu, nous avons de nouveau traversé le nuage orageux.

On voit peu d'animaux dans ce parcours, nous n'avons vu uniquement que quelques chipmounts, sorte d'écureuils sans queue.

Le chemin de fer à crémaillère est du système Abt, qui est utilisé en Suisse ; il est admirablement exécuté avec une pente minimum de $0^{m},125^{mm}$ par mètre ; dans beaucoup d'endroits, il franchit des rampes de $0^{m},25^{c}$ par mètre ; l'ascension dure 2 heures, y compris une seule station de cinq minutes au plus ; la descente s'opère en une heure et demie.

Le tracé des chemins de fer qui permettent de traverser les Montagnes Rocheuses a occasionné de nombreux travaux d'art, tels que : ponts, viaducs, tranchées et coupures. Les ingénieurs ont évité les tunnels, ils les ont remplacés par des courbes, des détours et des lacets, et par ce moyen ils sont arrivés à des altitudes considérables ; ainsi, un peu au-delà de Leadville, la voie du chemin de fer du Denver et Rio Grande, atteint une altitude de 3,200 mètres, et franchit la ligne du partage des eaux des Montagnes

Rocheuses qui alimentent à l'Est le Rio Grande, et à l'Ouest, le fleuve du Colorado.

Tout ce plateau est aride et dénudé, cependant, on voit encore quelques forêts de picéas ; près de Buena Vista, le rocher affecte la forme d'un énorme sphinx naturel ; un peu plus loin on a taillé dans le roc un passage pour la voie ferrée et pendant plusieurs centaines de mètres, on a dû enlever la largeur nécessaire à une voie unique sur une hauteur de 20 mètres au moins; cette tranchée latérale se continue à des hauteurs variables pendant toute la traversée de la « Royal Gorge », d'un côté, les voitures touchent presque au rocher, de l'autre, elles cotoient tout près le bord du torrent dont la voie suit le cours, et souvent le train se trouve à pic sur le bord du courant.

Un peu plus loin, à Glenwood et à Castillo, il y a des sources d'eau chaude ; on y prend des bains en nappe et de toutes manières.

Le Lac Salé qui donne son nom à la ville capitale du territoire de l'Utah est très surprenant dans son genre ; encaissé entre des collines, à une élévation de plusieurs centaines de mètres au-dessus du niveau de la mer, ce lac est d'une grande étendue ; c'est une mer intérieure partiellement desséchée, et il m'a semblé que cette dessication naturelle se continue insensiblement.

Par suite de l'évaporation séculaire, probablement, l'eau du lac est extrêmement chargée de matières salines et de bromures ; le corps humain s'y soutient à flot, presque sans effort; mais il faut éviter avec soin de laisser cette eau pénétrer dans les yeux, dans les oreilles et surtout dans la gorge ; sa causticité

est très grande, et si on en avale quelque peu, elle provoque des suffocations très douloureuses (1).

Autour de ce lac, les collines sont arides et incultes; il y croît des lichens de diverses espèces saturés de sel, et quelques broussailles; par contre, les parties plates avoisinantes sont restées marécageuses, et l'herbe y pousse.

Au-delà du Lac Salé, en approchant de la Sierra Nevada, on traverse le grand désert américain; le sol est relativement plat et d'une nature en apparence sèche et alcaline; il est blanchâtre comme s'il fût couvert d'une couche de sel ou de cendre; j'ai traversé ces solitudes trop rapidement pour pouvoir l'examiner de près; il n'y croît que des lichens, des plantes grisâtres aromatiques appelées « sages », plantes de l'ordre des composites de la nature de l'*Artemisia tridentata;* en passant, on n'y aperçoit ni animaux sauvages, ni animaux domestiques.

A mesure que la ligne du chemin de fer s'élève pour franchir la Sierra, on arrive au niveau des neiges éternelles, et on passe près de plusieurs jolis petits lacs élevés, dont la surface calme reflète à la fois l'azur du ciel, la blancheur des pics neigeux et la

(1) Pendant l'hiver, le sulfate de soude se cristallise à la surface du Lac Salé, puis, graduellement, le vent pousse les cristaux jusque sur le rivage, où l'on peut les recueillir en immenses quantités applicables aux fabriques de soude; d'après le livret de statistiques officielles de l'état de Utah, pour 1893, on a recueilli sur les rivages du Grand Lac, pendant l'hiver 1887-1888, environ 6,000 tonnes de sulfate de soude brut naturel; il existe aussi des dépôts considérables des mêmes cristaux sur l'emplacement des anciens lacs desséchés des districts de l'Ouest.

verdure sombre des derniers conifères ; cette vue est d'autant plus agréable à l'œil du voyageur, que bientôt le train l'entraîne sous une centaine de kilomètres de « snow sheds », immense suite de tunnels en charpente servant d'abris contre les avalanches ; c'est un travail d'art très curieux sous le rapport de la somme considérable de travail et de bois, qu'une telle longueur d'abris, assez forts pour résister aux avalanches, a occasionné.

Au centre de la Sierra Nevada se trouve la célèbre vallée de Yosemité, dont M. le professeur Thomas Wilson, de Washington, a fait aussi judicieusement qu'éloquemment la description suivante : « c'est une « étendue de terrain, longue de 10 kilomètres et « d'une largeur qui varie entre 800 et 1,600 mètres, « qui s'est détachée d'une pièce et est tombée, telle « qu'elle était, du niveau primitif de la contrée « voisine, à une profondeur perpendiculaire de près « d'un mille (1,610 mètres), arrachant, écrasant tout « devant elle et ne laissant rien debout dans sa « chute ; ses murailles restées debout, pareilles à « des créneaux, ses pointes, comme des arcs-boutants, « ses colonnes comme des sentinelles, à la hauteur « de 1,000 à 5,000 pieds au-dessus de la surface, la « beauté de la rivière, l'éclat du feuillage, l'aspect « féerique de la chute d'eau, mêlés au fond du précipice avec les montagnes et les rochers, donnent « à cette vallée l'apparence du paradis d'un autre « pays, plutôt que d'une portion de notre monde « prosaïque. »

Cette description est très exacte; l'enfoncement du sol forme un oasis ravissant, encadré dans des roches majestueuses taillées absolument à pic, sillonné par un torrent qui arrive par l'une des extrémités, roulant ses eaux limpides et fraîches de cascade en cascade, puis, se résumant en une rivière calme et pure qui traverse, tantôt des prairies, tantôt des taillis et de grandes futaies naturelles d'arbres verts; sur les trois côtés de cette vallée, des chutes d'eau alimentées par les glaciers voisins tombent en eau pulvérisée d'une hauteur de plus de 300 mètres; l'une de ces chutes s'étend en une vaste nappe de vapeur froide; elle est si gracieuse qu'on lui a donné le nom idéal de « voile de mariée. » Un prolongement latéral de roches escarpées, et cependant assez couvertes d'arbres verts pour en adoucir l'aspérité, entoure un petit lac dont les eaux profondes, calmes et limpides reflètent agréablement le paysage; il est appelé le miroir « mirror lake. » Tout cet ensemble, cette solitude et la fraîcheur relative que l'on y ressent, constituent un lieu de repos d'autant plus charmant pour les touristes que, pour y parvenir, il faut entreprendre un voyage spécial de 72 heures, et pendant 20 heures en voiture, traverser les plaines brûlantes, franchir les montagnes, par un chemin si poudreux que l'on respire à peine, et le retour se réalise de même.

A une distance relativement courte de cette vallée; à Mariposa Grove, au Sud, et à Calaveras du côté Nord, sont les célèbres arbres géants, trente à quarante fois séculaires, dont il reste environ trois cents

de différentes grosseurs, tous très élevés, mais en plus ou moins mauvais état, victimes passives des éléments atmosphériques et surtout des feux témérairement allumés dans les forêts par les Indiens, par les ouvriers locaux, les touristes et toutes les causes possibles.

Maintenant, ces arbres vénérables sont réservés par le Gouvernement national comme des monuments classés; malheureusement, ils ne sont pas encore absolument garantis des nouveaux fléaux, et la combustion partielle qu'ils ont tous plus ou moins éprouvée, ôte beaucoup du charme auquel on s'attend, lorsqu'on fait un aussi long voyage pour aller les voir.

Entre San Francisco et la ville de Portland, dans l'Orégon, se trouve la première série de la chaîne de montagnes des Cascades, qui renferme aussi le groupe des Siskyiou, de la Coast Range, et dont la ligne se poursuit au-delà du fleuve de l'Orégon (1).

Cet immense massif montagneux est l'un des plus intéressants du continent Nord américain : il est infiniment moins aride que les Montagnes Rocheuses, les gorges et les pentes sont à la fois pittoresques et gracieuses, elles sont couvertes d'arbres résineux et couronnées par les cimes neigeuses d'une ligne de pics remarquables, tels que : le mont Shasta, d'une altitude de 4,100 mètres, les pics Hood, Adams, Saint-Hélens, Rainier, le mont Jefferson, le mont

(1) Maintenant appelé le fleuve de la Colombie (*Columbia river*), parce qu'il prend sa source dans l'extrémité Nord de la Colombie britannique.

Tacoma, qui a donné son nom à la ville principale de la province de Washington sur le Pacifique, et le mont Olympus.

Tous ces pics dominent majestueusement le reste de la chaîne des autres glaciers de toute la hauteur imposante de leur cime neigeuse, j'ai surtout admiré le mont Hood, le mont Shasta et le mont Tacoma; leur forme conique, en apparence très régulière jusqu'au sommet, se détache merveilleusement sur le ciel bleu de l'horizon, principalement lorsque les lueurs de l'aurore ou les rayons du soleil couchant éclairent obliquement le paysage et colorent de nuances opales et roses les vapeurs légères, les cirri, qui environnent les cimes de ces pics. N'est-il pas curieux de constater que, à une époque relativement peu reculée, tous ces pics étaient des volcans, et par une bizarrerie des éléments, après avoir vomi du feu, ces cratères sont maintenant des réservoirs de glace ?

En suivant les défilés de cette chaîne de montagnes, le chemin de fer traverse des sites ravissants; près du mont Shasta, des roches escarpées forment une gorge resserrée, et sur le versant qui fait face à l'Occident, de nombreuses sources se détachent en petites cascades aux reflets argentés, tandis qu'un jet principal s'élance comme un geyser à 3 mètres au-dessus du sol.

L'eau de cette source est tiède, elle peut être classée parmi les eaux minérales les plus agréables ; quoique très limpide, elle est chargée de sels de soude et, avec cela, elle est naturellement gazeuse et douce ; le train fait halte exprès en ce lieu, pour permettre aux voyageurs de goûter cette eau excellente.

C'est aussi dans les environs du mont Shasta et sur le versant oriental de la chaîne des Cascades que le fleuve Sacramento prend sa source, puis il contourne le mont et continue son cours, au sud, du côté de l'Occident.

Le cours des fleuves et des rivières de cette région est très intéressant; le Sacramento est accidenté et le fleuve de Colombie en approchant de Portland est calme et majestueux; un peu au-delà de cette ville, en aval, sa grande largeur a empêché jusqu'à présent d'établir, sur le point nécessaire, un pont qui puisse permettre aux trains de chemins de fer de le traverser; on y supplée par un bac à vapeur qui emporte d'une seule fois, d'un bord à l'autre (1), le train tout entier y compris la locomotive; la manœuvre est si habilement faite sur chacune des deux rives, que les voyageurs s'aperçoivent à peine du changement, mais la beauté de ce fleuve, étale comme un lac, encadré par les ondulations des collines verdoyantes, éclairé par les rayons brillants d'un soleil de juillet, excite l'admiration et rend inoubliable le souvenir de ce passage.

C'est dans l'Orégon, au centre et sur l'un des points les plus élevés de cette chaîne des Cascades, dit M. le professeur Thomas Wilson, des œuvres duquel j'ai déjà cité plusieurs extraits, que se trouve le lac « Cratère » situé à 6,250 pieds (1,906 mètres) au-dessus de l'Océan (2), par 43° de latitude et 122° de longitude Ouest. « Ce lac est contenu dans le cratère

(1) C'est-à-dire de la station de Hunters jusqu'à celle de Kalama; une manœuvre semblable a lieu entre Oakland et San Francisco.

(2) Un autre lac similaire, le « Tahoe » est situé dans la province de Nevada, près de Truckee, sur la frontière de Californie.

« d'un volcan éteint ; il a la forme d'un cercle d'envi-
« ron six milles de diamètre et il a une profondeur
« moyenne de 1,000 pieds d'eau (305 mètres) mais le
« maximum de profondeur est estimé à 2,006 pieds
« (607 mètres) tandis qu'il est entouré de murailles
« de roches, dont la hauteur minimum au-dessus de
« la surface de l'eau est de 400 pieds (122 mètres)
« et elle atteint 2,300 pieds (701^{m},50); aux points les
« plus élevés on peut distinguer le fond à l'œil nu à
« une profondeur de 125 pieds. » Je ne veux pas empiéter davantage sur les études savantes de M. Thomas Wilson, je cite ce point intéressant qui est peu connu, parce qu'il me semble qu'il mérite d'être visité.

Il en est de même du parc de Yellowstone, l'un des parcs nationaux des Etats-Unis ; là, je citerai encore quelques lignes du savant professeur : « Le parc
« de Yellowstone est une étendue de pays d'environ
« 60 milles carrés, remarquable parce qu'il renferme
« plus de curiosités naturelles qu'aucune autre partie
« du globe de la même étendue; il surpasse le monde
« entier par ses sources jaillissantes et ses eaux ther-
« males. Environ cinquante de ces sources, appelées
« geysers, lancent chacune avec intermittence une
« colonne d'eau presque bouillante de 50 à 200 pieds
« de hauteur (15^{m},25 à 61 mètres) ; il y a dans son
« étendue de 5,000 à 10,000 sources d'eau chaude ; la
« température de l'eau est de 100° à 200° Fahrenheit
« (38 à 76 centigrades); ses chutes d'eau et ses gorges
« seraient célèbres si elles n'étaient amoindries par
« d'autres curiosités plus merveilleuses seulement
« parce qu'elles sont plus rares. »

Il est impossible, je crois, de faire plus succinctement et plus nettement l'analyse d'une contrée aussi extraordinaire.

De l'avis des touristes dignes de foi que j'ai eu le plaisir de rencontrer en Amérique, tous sont unanimes pour reconnaître que ces geysers sont extrêmement intéressants : par l'importance de la quantité d'eau qu'ils débitent, par la chaleur de cette eau, la puissance des jets et la régularité des intermittences; « Old faithful » le (Vieux fidèle), par exemple, qui est le plus puissant de tous ces geysers, lance un jet, que l'on dit être de 1 mètre 80 de diamètre, d'eau très chaude à une très grande hauteur, évaluée à 40 mètres, au maximum; il projette ainsi plusieurs bouffées pendant 4 à 6 minutes, puis il s'arrête pour recommencer ainsi toutes les heures; après chaque intervalle de soixante minutes exactement, ce jet reparaît avec une précision chronométrique (1).

Il y a à Banff, au centre des Montagnes Rocheuses canadiennes, près du groupe des Selkirk, un autre parc national Canadien, dans le genre de celui de Yellowstone, mais, malgré que cet endroit soit très intéressant, il n'est pas aussi riche en curiosités naturelles, hors ligne, que le parc national Américain; toutefois, il y a là des sources d'une eau très chaude (environ 80° centigrades) qui est très sulfureuse et médicinale comme les eaux de Barège. La source principale actuelle donne encore un jet constant que j'évalue à 10 centimètres de diamètre

(1) Il existe aussi, parait-il, des geysers de différentes natures en Californie, à 26 milles de Calistoga.

et qui s'élève au niveau du sol, mais c'est le sol d'une vallée dont l'altitude moyenne est de 4,500 pieds (1,372 mètres 50); outre cela, avant de prendre son cours à ciel ouvert, la source débouche dans une grotte naturelle en rotonde, de circonférence parfaite; l'eau tourbillonne quelques instants dans un bassin rond naturel, d'environ un mètre de profondeur, qui fait le sol de la grotte, puis elle s'écoule au-dehors par un déversoir.

Un orifice naturel, circulaire, d'environ 50 centimètres de diamètre, se trouve au centre de la voûte de cette grotte et débouche sur le flanc du côteau; actuellement, cet orifice laisse passer la lumière dans l'intérieur de la grotte; mais les savants qui ont visité cet endroit sont d'avis que, d'après la direction de cette source et la disposition de la grotte, l'ouverture supérieure a dû servir, jusqu'à une époque plus ou moins loin de nous, à l'issue de l'eau, qui jaillissait à l'extérieur par cet orifice, et cela constituait un véritable geyser d'eau chaude sulfureuse; j'ai visité avec beaucoup d'intérêt cet ancien geyser dans tous ses détails, et je trouve que l'appréciation ou l'hypothèse, que je viens de citer est parfaitement judicieuse; sur un périmètre de 50 mètres tout autour de la grotte, le sol est aride, dénudé, privé de toute espèce de végétation, et on y trouve une certaine quantité de pierres grises creuses qui ressemblent à de la lave, mais qui sont, en réalité, des résidus et des cristallisations sulfureuses.

Le chemin de fer « Canadian Pacific » longe de nombreuses gorges de montagnes, avec des cours

d'eau torrentueux, tels que celui de la « Kicking horse pass » (défilé ainsi nommé, parce que les eaux du torrent descendent avec tant de violence, que l'on a comparé leur cours à l'effet d'un cheval qui fuit au galop en lançant des ruades); des travaux d'art d'une hardiesse merveilleuse attirent l'attention constante du touriste dans toute la traversée du groupe des Selkirk et des Montagnes Rocheuses canadiennes ; puis çà et là j'ai cru reconnaître, à une grande hauteur, sur les parois verticales des roches, des sillons qui ont dû y être creusés par les glaces de la période glaciaire; de nombreux glaciers apparaissent fréquemment entre les montagnes neigeuses, notamment celui que l'on appelle le grand glacier des Selkirk, dont j'aurai à reparler plus loin ; après la traversée de cet immense massif de rochers si tourmentés par la nature, on arrive aux prairies ou savanes de la province de l'Alberta que l'on convertit maintenant en herbages, mais qui n'offrent aucun phénomène à signaler; puis, plus loin, commence la région des grands lacs qui est trop bien connue, pour que je la décrive.

Sur la ligne de Saint-Paul-Minneapolis à Milwaukee, dans la vallée orientale du Haut-Mississipi, près de la rivière Wisconsin, on retrouve accidentellement des îlots de roches calcaires découpés, probablement par le passage des eaux préhistoriques; ces îlots affectent les formes les plus singulières, quelques-uns ressemblent à d'immenses tumuli surmontés par des roches; ils se trouvent près de « Bangor » et de « Camp Douglas »; sur la partie la plus dure de ces roches, j'ai cru reconnaître aussi les sillons de la période

glaciaire; je signale ces détails pour mémoire seulement; l'endroit que je viens de citer est trop fréquenté pour n'avoir pas été étudié et analysé complètement, mais je trouve que, s'il est intéressant d'observer les effets de la période glaciaire, il est attrayant aussi de reconnaître les mouvements de terrain occasionnés par les cours d'eau et les tourbillons gigantesques que la fonte des énormes masses de glaces préhistoriques a dû produire, notamment sur certains points, tels que celui que je viens de citer, et ceux du Kansas et du Colorado que j'ai cités précédemment.

Dans un ordre d'idées similaire, M. le professeur Th. Wilson a fait des études extrêmement intéressantes qu'il a résumées dans sa savante conférence sur « le phénomène glaciaire et ses rapports avec les « graviers remaniés de la rivière Delaware, à Trenton, « New-Jersey. »

En suivant la ligne des grands lacs, on arrive plus ou moins directement à la chute de leurs eaux dans le fleuve Niagara.

Qui n'a entendu raconter les phénomènes merveilleux que produit cette prodigieuse chute d'eau ? Après avoir lu et entendu tant de récits émotionnants sur les rapides, la chute, les grottes, le site ravissant d'une étendue immense, j'étais devenu un fanatique admirateur lointain de toutes ces merveilles; j'avais donc réservé pour la fin de mon excursion la vue de ce panorama grandiose, afin qu'elle ne nuisit pas préalablement aux autres points moins extraordinaires que je devais voir.

J'étais trop prévenu........, une désillusion assez pénible m'attendait, non pas que l'œuvre de la nature, en elle-même, ait diminué d'intérêt, non pas parce que je m'étais forgé des idées fausses par suite de relations trop embellies — non — la désillusion que j'ai éprouvée, résulte du progrès de la civilisation et de l'industrialisme.

Là où se trouvaient autrefois des forêts vierges, aux arbres séculaires, des rives abruptes et sauvages et prodigieusement escarpées, là où régnait un silence profond, qui n'était troublé que par le mugissement formidable des eaux; dans ce lieu où une solitude profonde provoquait le recueillement devant une œuvre de la nature aussi considérable, là, enfin, où l'on ne parvenait qu'avec difficulté après un voyage pénible qui aiguisait encore le désir de contempler avec calme ce grand spectacle, on y arrive maintenant commodément en chemin de fer, la résistance du fleuve Niagara est domptée, trois ponts successifs (extrêmement remarquables, d'ailleurs, sous le rapport de la hardiesse de l'exécution) conduisent les trains, les voitures, les chevaux et les voyageurs d'une rive à l'autre, à 500 mètres des chutes; les forêts vierges ont fait place à des promenades et à des parcs modernes; sur la rive américaine, une ville considérable, Niagara Falls city, a été construite; il y a maintenant des édifices considérables, des chemins de fer multiples, un champ de courses et un parc anglais, des usines très importantes.

Outre cela, la vue directe des chutes elles-mêmes a été mise à la portée de tout le monde : une vaste

terrasse en maçonnerie a été construite à l'angle même de la grande chute américaine sur la crête immédiate du précipice, les petites îles nombreuses qui séparent les deux chutes, ont été reliées à la rive gauche par des ponts successifs, elles sont devenues de très agréables promenades au milieu de ces tourbillons d'eau ; pour établir ces ponts et ces travaux on a triomphé des rapides, on a fait des prodiges.....

Afin de donner accès au bas de la chute et pour permettre de visiter en détail les effets qu'elle produit, on a construit très habilement un tunnel dont l'inclinaison est très rapide et on y a installé un chemin de fer funiculaire qui descend les touristes jusqu'au bas des chutes et qui les remonte par le même moyen, à moins qu'ils ne préfèrent utiliser l'escalier qui est établi latéralement au funiculaire.

Sur la rive canadienne, c'est un ascenseur pour dix ou douze personnes qui rend le même service.

Accessoirement une chaloupe à vapeur pontée, « The Maid of the Mist » fait continuellement un circuit d'environ 1,500 mètres, en plein dans le remous des chutes, tout à fait au raz des eaux bouillonnantes.

Grâce à ces divers moyens, on peut examiner les chutes et leurs effets sous toutes leurs faces ; un costume complet de toile imperméable est nécessaire pour explorer le bas des chutes, où un nuage constant d'eau pulvérisée, qui se répand à 200 mètres en avant, mouille les vêtements comme une forte averse; avec ce costume imperméable, on peut aller jusque sous une partie des chutes, dans la cavité rongée par l'action des eaux, mais ce n'est pas absolument sans

danger, les roches sont gluantes et glissantes et si le vent souffle quelque peu du nord, il refoule l'eau contre la roche, donne, tout au moins, une lourde douche au touriste qui s'y trouve et pourrait même le balayer dans le gouffre.

Il est certain que les moyens d'accéder, dans tous les sens et sur tous les points, à la chute de Niagara sont un progrès surprenant ; la civilisation moderne a jeté l'ancre des deux côtés du fleuve et, au point de vue matériel, personne ne saurait s'en plaindre ; seule la pensée contemplative éprouve une sorte de privation et de regret ; de son côté, l'industrialisme ne laisse rien échapper ; sur la rive américaine, on a dérivé un courant d'eau énorme, égale à la force de 120,000 chevaux, à l'aide d'un tunnel qui passe à une grande profondeur sous la ville de Niagara Falls, et qui a 29 pieds de hauteur sur 18 de largeur ; le volume d'eau passant par ce tunnel actionne des roues hydrauliques, des turbines puissantes qui transmettent le mouvement à des usines diverses, notamment à une immense papeterie ; puis cette eau se déverse dans le fleuve inférieur et tombe en nappe *salie*, à environ 200 mètres du bord de la chute américaine.

Du côté Canadien, une usine pour la production de l'électricité est construite sur le bord même de la chute en fer à cheval, d'où elle dérive directement une force motrice, extrêmement puissante, qui fournit l'électricité nécessaire pour l'aller et le retour, à une ligne de chemin de fer de grande largeur, d'une longueur de 19 kilomètres environ qui longe, pendant tout ce parcours, la crête supérieure de la gorge immense, creusée par les eaux du Niagara.

Après avoir constaté les regrets que m'ont causé l'aspect dépourvu de cet idéal d'autrefois qui ajoutait tant de charme à cette majestueuse chute d'eau, et qui maintenant est encadrée dans une ville, comme tant d'autres cours d'eau accidentés, il faut reconnaître qu'en dépit des envahissements de l'homme les effets de cette masse d'eau tombant d'une si grande hauteur, et dont une partie rejaillit en poussière humide, sont admirablement grandioses et beaux. Lorsque l'on contemple ce spectacle par un beau soleil d'été, l'eau pulvérisée s'irise et produit des séries gracieuses d'arcs-en-ciel dans tous les sens et de toutes les formes, droites et courbes, verticales et horizontales ; l'eau de la nappe, elle-même, au moment où elle va se précipiter, se colore diversement : ici, c'est une nuance argentée, là, ce sont toutes les nuances de vert d'eau, depuis le ton le plus clair, jusqu'à la nuance de l'émeraude, plus loin, on aperçoit des tons azurés à tous les degrés en rapport avec le bleu du ciel et la profondeur de la nappe, et toujours ce courant si large et si rapide, ces tourbillons impétueux, toujours ce mugissement formidable et continu, dont la répercussion s'étend à plusieurs kilomètres. Les dernières heures passées à Niagara sont beaucoup plus satisfaisantes que les premières et l'on en remporte un souvenir ineffaçable.

Le niveau du fleuve à l'endroit des rapides varie peu ; les pluies d'hiver, les fontes des neiges s'étendent au large des grands lacs, et elles influent relativement peu sur le niveau moyen ; l'action des vents est une cause plus active et plus fréquente des

changements de niveau ; lorsque le vent souffle de l'ouest, il pousse les eaux des lacs vers leur sortie, et le Niagara est gonflé. Si, au contraire, le vent souffle de l'est, l'eau est refoulée vers le haut des lacs et le Niagara en reçoit moins.

M. le professeur Thomas Wilson, auquel je me plais toujours à rendre hommage, a traité d'une manière à la fois succinte et magistrale la double question du retrait de la crête supérieure des chutes et de la vitesse de ce retrait. Il résulte des études et des constatations qui ont été faites, que, depuis 44 ans (de 1842 à 1886), « cette crête s'est reculée gra-
« duellement de 200 pieds, et il est démontré que
« le lit de calcaire que les eaux et les glaces minent
« continuellement, s'étendait jusqu'à Lewiston, sur
« le lac Ontario, point qui est situé à 10 kilomètres
« 827 mètres en aval des chutes actuelles ; en admet-
« tant que le degré de vitesse du retrait progessif
« ait été constamment le même, il eût fallu 7,900 ans
« pour accomplir le creusement du lit inférieur du
« fleuve, pendant toute cette distance, le niveau
« d'eau étant à 164 pieds (50 mètres), au-dessous de
« la crête de la chute.

« Mais plusieurs facteurs du calcul sont incer-
« tains : les causes de dégradations sont chan-
« geantes, le volume d'eau peut avoir changé, on ne
« peut faire que des hypothèses et on ne peut pas
« encore préciser la durée du retrait ni l'âge de la
« chute de Niagara. »

Tel est le résumé extrêmement succint d'une conférence de M. le Dr Wilson ; ce qui est certain, c'est que les chutes reculent progressivement,

et que ce phénomène existe depuis des milliers d'années.

A environ quatre kilomètres en aval des chutes, le cours du fleuve du Niagara décrit un angle absolument aigu, qui produit les « Whirpool rapides », tourbillon gigantesque dont les remous se font sentir presque indéfiniment; des troncs d'arbres entraînés par les eaux tournoient quelquefois pendant trois jours avant d'être emportés par le courant définitif; les rapides en amont et en aval des chutes sont un complément très intéressant du spectacle grandiose que présente ce magnifique panorama.

Plus loin, près de Montréal, le cours du Saint-Laurent est interrompu par plusieurs séries de grosses roches à fleur d'eau, qui forment des rapides et des remous d'eau extraordinaires, notamment ceux de « Long Sault » et de Lachine; pendant de longues distances, l'eau du fleuve bouillonne, tourbillonne, et semble remonter son cours, on se croirait sur un bras de mer ; le passage de ces roches est très dangereux pour les navires; les personnes qui connaissent le cours du Danube, soit en aval de Linz à Greiner-Schwall, soit près des Tables de Trajan, à peu de distance des Portes de Fer, peuvent se faire une idée des rapides du Saint-Laurent, qui sont sur une échelle *beaucoup plus considérable*.

Si j'ai éprouvé un désenchantement relatif en arrivant à Niagara, par contre, les glaciers maritimes de l'Alaska m'ont causé le plus vif intérêt.

On arrive au centre de l'Alaska par bateau à vapeur, dont le point de départ habituel est la ville de Victoria, capitale de l'île de Vancouver; il suit la ligne continue de détroits de la Colombie britannique, appelés inlets, qui sont semblables aux fiords de la Scandinavie, mais, dans des proportions plus grandes.

Ces détroits sont extrêmement agréables à parcourir ; les eaux sont claires, calmes et souvent d'une profondeur presque insondable ; les sites sont toujours changeants , toujours très agréablement variés.

On croirait suivre le cours d'un fleuve entrecoupé d'îles majestueuses, comme les mille Islands (îlots) du fleuve Saint-Laurent, ce site si renommé, mais, il semble rapetissé lorsque l'on a vu les îles de l'Alaska.

En général, c'est-à-dire presque toujours, les rivages de chaque côté sont escarpés ; des montagnes, dont l'élévation s'accentue à mesure qu'elles sont plus éloignées du rivage et que l'on s'avance vers le Nord, bordent ces détroits et, au-delà du 54e degré de latitude, les neiges perpétuelles augmentent d'intensité sur les cimes élevées et graduellement le niveau des neiges et des glaciers s'abaisse jusqu'à un très faible degré au-dessus du niveau de la mer.

Les brouillards blancs et les premiers nuages vaporeux forment sur les eaux et contre les coteaux des effets légers et gracieux qui font ressortir le vert sombre des arbres résineux qui croissent à la base des coteaux jusqu'au niveau de la mer. Beaucoup de ces pins sont desséchés sur pied, victimes des froids

de l'hiver et quelquefois de l'incendie des broussailles; puis, çà et là, on voit, sur les flancs de la montagne, des sillons marqués comme des chemins inaccessibles ; ce sont les traces laissées par le passage des dernières avalanches.

Le Gardner's inlet est à la fois l'un des détroits les plus imposants et le plus pittoresque ; il est bordé de chaque côté par des roches de granit coupées à pic formant des murailles de 100 mètres de hauteur, qui sont séparées entre elles par un chenal de 2 à 300 mètres et cela sur une longueur de plusieurs milles.

De place en place, de jolis cours d'eau tombent en cascades argentées, en bouillonnant et en projetant en avant un nuage d'eau pulvérisée , qui semble adoucir l'austérité du paysage.

Le bruit de ces diverses chutes d'eau, qui se brisent de roche en roche, vient seul troubler le silence imposant de cet endroit paisible; çà et là, de loin en loin, un canot de pêcheur indigène permet de constater que de rares habitants existent dans ces parages.

A une hauteur de 50 mètres environ au-dessus de l'eau, on aperçoit plusieurs lignes de rainures horizontales qui sillonnent la surface des roches des deux rives et qui semblent indiquer que la période glaciaire a tracé là aussi, d'une manière indélébile, les marques de ses divers degrés d'intensité.

Tout le parcours de ce détroit est intéressant et varié à l'infini, mais le point culminant de l'intérêt c'est la Baie des glaciers et les glaciers maritimes.

On estime à une centaine le nombre des glaciers maritimes, fleuves congelés, qui sont répartis sur

divers points de l'Alaska; à partir de Wrangel et au-delà, les uns sont actifs, c'est-à-dire qu'ils avancent progressivement dans la mer à une vitesse de plusieurs mètres par vingt-quatre heures, les autres sont inertes, parce que leur progression en avant est arrêtée; le plus beau type de ce genre est le grand glacier de Davidson.

Les deux glaciers actifs par excellence sont: le glacier de Muir, situé au nord de Sitka par le 58e degré 50 de latitude nord et le glacier de Taku, situé à l'ouest de Juneau, sur le même degré de latitude.

En avant de chacun de ces glaciers, on rencontre la Baie des glaces, entourée de montagnes neigeuses, large de 8 à 12 milles et longue de 30 milles; dès que l'on arrive à l'entrée de cette baie, on rencontre de gros glaçons flottants, plus ou moins rapprochés selon la saison; pendant mon voyage, au mois d'août, le passage entre ces glaçons était relativement facile pendant le jour, la nuit il eut été impraticable.

A mesure que l'on avance les glaçons deviennent des banquises de toutes les dimensions et pour s'en garer il faut accomplir des merveilles de timonnerie; les glaçons et les banquises plongent dans la mer des deux tiers de leur épaisseur, un tiers surnage et et ce tiers est souvent gros comme une maison, quelquefois beaucoup plus gros que le navire de 500 tonneaux qui me portait.

Ces banquises affectent les formes les plus originales, les plus fantastiques; là, on croit apercevoir un beau cygne blanc gigantesque, plus loin cette masse de glace affecte la forme d'un ours blanc; dans la distance, on aperçoit une montagne de glace dont

la silhouette semblerait être celle d'un gros éléphant couché.

On est généralement surpris de voir que ces banquises ne sont pas de la couleur ordinaire de la glace; toutes sont du plus beau bleu d'azur, plus ou moins intense, selon le degré d'effritement et de fonte; cette glace bleue devient blanche lorsque la cristallisation se dilate, et l'effet de ces îlots flottants, encadrés de blanc et de bleu pâle, convergeant vers un centre très foncé présente l'aspect le plus pittoresque.

La vue de ces grands glaciers est absolument saisissant. Le glacier de Muir et celui de Taku ne ressemblent pas aux autres glaciers des montagnes, ce sont des fleuves de glace surélevés à une hauteur d'une centaine de mètres sur une ligne de front coupée à pic sur plus d'un mille, soit environ 1,610 mètres de longueur, formant comme un mur immense, craquelé dans tous les sens, et présentant des coloris les plus divers, selon les effets de lumière qu'il reçoit; les parties les plus exposées à l'air ambiant et graduellement décolorées forment comme des panaches qui décorent le fond bleu d'azur dont l'intensité apparaît à travers les fissures; ailleurs, de gigantesques cristaux glacés reflètent les couleurs du prisme; la couleur bleu d'azur de ces glaces est due, paraît-il, à l'intense degré de froid qui les a congelées et à l'énorme pression que ce mur de glace subit en tous sens.

Le calme et le silence solennel de cette vaste solitude est troublé constamment à l'intervalle de quelques minutes par le bruit sourd et particulier

des blocs de glace qui se rompent et se détachent de la gigantesque muraille pour tomber avec fracas dans la mer ; ces blocs plongent puis remontent à la surface pour reprendre le niveau de leur centre de gravité relatif; malheur à l'embarcation ou même au navire qui se trouverait sur l'endroit où ils remontent, il serait fatalement soulevé et chaviré.

Sous cette masse de glace, un courant d'eau bourbeuse s'est établi et fait irruption dans la mer par plusieurs issues situées à une grande profondeur ; cette eau remonte à la surface en bouillonnant, et ce courant se fait sentir jusqu'à l'extrémité de la baie ; les navires n'approchent pas à plus de 50 mètres du front du glacier , et le courant les en éloignerait promptement s'ils ne manœuvraient pas constamment.

Dans tous ces parages, où l'air est extrêmement raréfié, on éprouve des illusions d'optique étonnantes ; les distances, les hauteurs, les dimensions sont extraordinairement atténuées (1) ; et il est nécessaire de s'habituer à ce phénomène pour en tenir compte et bien apprécier ce que l'on voit ; on croit n'avoir que quelques pas à faire pour atteindre un point donné, on en est à 100 mètres ; à cette distance une pierre qui vous parait de la grosseur d'un galet a réellement 30 ou 40 centimètres de côté, etc.

Les baies et les détroits qui reçoivent ces eaux glacées sont néanmoins très poissonneuses ; la morue,

(1) Pour ce motif, je donne, sous toutes réserves, les proportions et les mesures que j'indique — elles sont certainement inférieures à la réalité — je les ai notées selon mes appréciations locales.

le hareng, le halibut et le saumon y abondent; de nombreux canards sauvages, des mouettes de grande et de petite taille, des aigles séjournent aux alentours et animent relativement un peu le paysage.

Étant devant le glacier de Taku, le capitaine du navire qui dirigeait l'excursion à laquelle j'ai pris part, M. John Irving, décida de profiter d'une énorme banquise qui se trouvait près du navire pour renouveler la provision de glace du cuisinier; accoster la banquise, s'y amarrer, lui emprunter cinq ou six tonnes de glace et les embarquer, fut l'affaire d'un instant, pendant lequel les touristes escaladèrent cet îlot insolite pour l'explorer (au risque de se briser quelque membre en glissant.....); ce fut un incident aussi réjouissant que curieux; la banquise ne parut pas être le moindrement influencée, ni par le poids de trente à quarante personnes qu'elle supportait, ni par le tirage du navire qu'elle retenait, pas plus que par la perte des cinq ou six tonnes de glace que l'on avait prélevé sur elle; cette glace est extrêmement pure, très douce, l'eau qu'elle produit est très bonne. Après la narration de mes observations personnelles, voici maintenant quelques notes scientifiques que l'on a bien voulu me communiquer au sujet du glacier de Muir; elles sont dues à l'intéressante étude faite sur ce sujet par M. Ida M. Rogers, secrétaire et trésorier officieux de la Société d'Histoire naturelle et d'Ethnologie de l'Alaska, dont le siège est à Sitka.

Parlant d'abord de la période glaciaire en général, M. Rogers s'exprime ainsi : « Les surfaces rocheuses « du voisinage de la ville de Victoria, capitale de l'île « de Vancouver, présentent des preuves évidentes de

« l'action glaciaire ; les sillons, les creux et les « éraillures qui sont les signes caractéristiques de « cette action ne sont mieux marqués nulle part « ailleurs dans le monde. . . . (1).

« Le glacier de Muir est situé au fond de « Glacier « bay » (la baie du glacier), dans l'Alaska, par 58° 56' « de latitude et par 136° 40' de longitude Ouest de « Greenwich. Glacier bay est une étendue d'eau de « 30 milles de longueur (environ 48 kilomètres) sur « 8 à 12 de largeur (environ 13 à 19 kilomètres); « outre les autres pics environnants, les monts Lituya « et La Pérouze ont près de 10,000 pieds d'altitude « (3,050 mètres).

« Près de l'entrée de « Glacier bay » se trouvent « des grappes d'îlots, peu élevés, qui sont formés « de matières légères qui proviennent des débris « d'humus rejetés par le glacier.

« Ces îlots sont couverts de forêts d'arbres verts, « tandis que les îlots et les parties élevées plus « rapprochées du glacier sont dépourvues d'arbres.

« Les bords escarpés de l'île Willoughby que l'on « trouve près du milieu de la baie et qui ont 2,000 « pieds (610 mètres) de long sur 1,500 pieds (457 « mètres) de hauteur présentent des sillons et des « rayures glaciaires polies depuis le bas jusqu'en « haut.

« Sur le sommet de la montagne, on trouve encore « des restes de pierre de taille cristalline bleue qui

(1) Cette phrase démontre l'action générale de la grande période glaciaire dans ces régions, et il en résulte que je ne me suis probablement pas trompé dans les constatations que j'ai faites de ses effets.

« sont conservés sur des axes synclinaux, c'est-à-
« dire de même direction.

« Dans la moraine qui termine le coteau et qui est
« déposée au bord de sa façade, du côté du Levant,
« sont des boulders, gros blocs roulés de marbre
« très pur qui proviennent des moraines centrales
« qui dérivent leur origine des vallées montagneuses
« situées à plusieurs milles à l'Est, et où l'on trouve
« aussi de gros blocs roulés de granit.

« La largeur du front de glace à l'endroit où le
« glacier sort des montagnes est de 10,664 pieds
« (3 kilomètres 352 mètres), soit un peu plus de 2
« milles ; cette façade ne fait pas une ligne droite,
« mais elle forme un angle qui se projette à environ
« un quart de mille (400 mètres) au-dessous des
« angles Nord-Est et Nord-Ouest de la baie.

« A une distance de 300 mètres, au Sud de la
« façade de glace, la profondeur de l'eau est de 516
« pieds (157 mètres), près du centre du chenal,
« d'après le mesurage du capitaine Hunter, du
« steamer *Idaho,* mais cette profondeur diminue
« rapidement près du rivage de l'Est.

« Suivant les mesures de M. Wright, prises d'après
« des nivellements établis sur le rivage, la hauteur
« de glace à l'extrémité de l'angle qui se projette
« au centre de l'inlet était de 250 pieds (76 mètres)
« et la façade était perpendiculaire ; sur un autre
« point, soit d'environ une centaine de pieds en
« retraite sur la même façade, mais en se raprochant
« de la rive, le front de glace était perpendiculaire
« et d'une hauteur minimum de 300 pieds (91
« mètres 50). Encore plus en arrière et sur la ligne

« qui correspond à l'épaulement des montagnes,
« d'où émerge le glacier, la hauteur générale est de
« 408 pieds (124 mètres) ; à partir de ce point,
« la surface du glacier s'élève vers l'Est et le
« Nord-Est, dans une proportion de 100 pieds par
« mille ; en suivant cette direction sur la glace pen-
« dant 7 milles, autant qu'il pouvait apprécier la
« distance, M. Rogers s'est trouvé, d'après son baro-
« mètre, à une altitude de 1,050 pieds au-dessus de
« la baie (320 mètres).

« Le corps principal du glacier occupe un vaste
« amphithéâtre dont les diamètres varient de 30 à
« 40 milles (environ 48 à 64 kilomètres).

« Neuf courants principaux de glace se réunissent
« pour former le tronc principal du glacier et au
« moins 17 ramifications arrivent sur les bords de
« l'amphithéâtre pour se joindre aux courants prin-
« cipaux, ce qui fait en tout 26 affluents.

« De nombreuses éminences rocheuses émergent
« de la surface de la glace, comme des îles sur la
« mer ; les deux roches de ce genre que M. Wright
« a visitées et qui se trouvent à 4 milles de la
« façade portent des indices qui démontrent qu'elles
« étaient encore couvertes de glaces il y a peu
« d'années ; elles sont lisses, et des débris glaciaires
« sont disposés sur leurs flancs de tous côtés.

« La marche du glacier est caractérisée par des
« chutes successives de blocs de glace ; de dix en
« dix minutes des craquements se font entendre,
« et des éboulements ont lieu tantôt sur un point,
« tantôt sur l'autre, souvent sur plusieurs points à
« la fois.

« Il y quatre courants souterrains qui facilitent « probablement le glissement du glacier ; deux de « ces courants émergent du glacier lui-même ; deux « autres émergent de sous le glacier à l'endroit « où il dépasse les épaulements de la montagne qui « forment la gorge du fleuve gelé.

« Ces courants bouillonnent comme les remous de « puissantes écluses, ils se fraient un chemin à « travers le sable et le gravier de la moraine finale « pendant un mille et demi, puis, ils entrent dans le « chenal, à 250 ou 300 mètres au sud de la façade; on « estime qu'à l'orifice du glacier la baie doit avoir 600 « pieds de profondeur (183 mètres); cette profondeur « doit correspondre à l'épaisseur de la couche infé- « rieure de la glace.

« Ces courants peuvent avoir 2 à 3 pieds de pro- « fondeur sur 20 à 40 de largeur ; ils sont extrême- « ment rapides, car ils descendent d'une hauteur de « 150 à 250 pieds (45 à 76 mètres) dans un parcours « d'un mille.

« C'est l'action de ces courants sous-glaciers qui « explique pourquoi le retrait des glaces est plus « rapide en cet endroit qu'au point central ; on peut « constater aussi que la chute des fragments de « glace y est plus fréquente, et nous avons pu cons- « tater, dit M. Rogers, que le mouvement le plus « accentué de ce glacier a lieu vers le point le plus « rapproché des angles d'où sortent ces courants.

« Du 14 au 24 août, le mouvement a été en « moyenne de 71 pieds (21 mètres 65) par jour.

« Les preuves que le glacier de Muir recule et « diminue de volume sont indiscutables et nombreuses;

« Vancouver a dû trouver la baie tellement pleine de « glace à son orifice, qu'il n'a pas pu songer à y « pénétrer.

« Une forêt de cèdres en parfait état de conser- « vation est enfouie à peu de distance du glacier ; « elle se tient debout dans le sol qui l'a produite, et « l'humus est encore attaché aux racines des arbres. « Un grand nombre de cônes dont la forme est « conservée sont étendus au pied des racines, et la « contexture du bois est encore intacte ; un de ces « troncs droits mesurait 10 pieds de circonférence « (3 mètres 10 centimètres) à la hauteur de 15 pieds « (4 mètres 57) au-dessus des racines, quelques-uns « des plus petits avaient encore leurs branches et « conservaient l'apparence d'un cèdre récemment « mort.

« Les racines de ces arbres sont dans un sol argi- « leux, compacte, de couleur bleue, sans pierrailles « (grit). Ce sol est entrecoupé de racines filandreuses « comme des aiguilles à tricoter, et cette couche « argileuse a en certains endroits 20 pieds d'épaisseur « (6 mètres 10). Ces arbres sont absolument pareils « à ceux qui croissent sur la base des montagnes « de l'Alaska ; quelques-uns ont été coupés violem- « ment, les uns à 5 et les autres à 20 pieds au- « dessus des racines ; cela a dû être produit par « des fragments de glace projetés avec force par le « courant.

« Il est probable que cette forêt a été engloutie par « l'élévation subite du glacier, dans un moment où « le niveau de la vallée transversale qui se trouve au « pied est venue faire obstacle au courant, et cet

« obstacle a forcé le glacier à s'élever au-dessus de « la forêt.

« Le fait de forêts enfouies n'est pas isolé, on a « observé les mêmes résultats ailleurs.

« Des trous, des crevasses et des excavations ont « lieu de place en place dans le glacier ; ces excava- « tions sont dues à l'effondrement partiel du tunnel « de glace dans lequel roulent les courants d'eau.

« Le glacier charrie des quantités considérables de « terre et de sable ; M. Wright l'estime à 37,274,804 « yards cubes par an , soit 34,000,000 de mètres « cubes. Cette proportion ne diffère pas beaucoup « des chiffres donnés par les investigateurs Danois, « lors des récentes explorations du Groënland.

« Outre le glacier de Muir, il y en a quatre autres « qui ont leur embouchure dans le même détroit à « l'Ouest; ils ont leur origine sur les flancs des « monts Crillon et Fairweather.

« Il pleut à Muir comme à Sitka, c'est-à-dire que « la moyenne de pluie est de 80 à 100 pouces par an « (2^m,16 à 2^m,70); cette moyenne est produite par la « neige ou par la pluie; depuis 50 ans il y pleut « environ 198 jours par an et quelquefois jusqu'à 264.

« En été, la température de l'eau de la baie est « uniformément de 40 degrés Fahrenheit (+ 5° cent.) « et la température ambiante est de 45 à 54,08 « Fahrenheit (+ 7 à 12° centigrade).

« Les végétaux des environs sont des genres sui- « vants : *Arabis ambigua*, *Arenaria peploïdes*, « *Astragalus alpinus*, *Hedysarum boreale*, *Sangui-* « *sorba canadensis*, *Lutkea Sibaldioïdes*, *Saxifraga* « *Lyelli*, *stellaris*, *Parnassia fimbriata*, *Parnassia*

« *palustris*, *Epilobium latifolium*, *organifolium*,
« *Solidago multiradiata* et beaucoup d'autre plantes
« du même genre, sans parler de la nombreuse
« famille des Conifères. »

Dans ces régions, la ligne normale des neiges perpétuelles est relativement élevée, elle varie de 5,000 à 6,000 pieds, soit 1,525 à 1,850 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Tout ce que je viens d'expliquer au sujet du glacier de Muir peut s'appliquer en grande partie à celui de Taku et aux autres glaciers actifs, et il est démontré par les diverses études qui ont été faites, que ce groupe immense de glaciers, le plus considérable de l'Amérique du Nord, à latitudes égales, a pour base le mont Fairweather qui s'élève à 16,000 pieds (4,880 mètres) au-dessus du niveau de la mer avec tout son entourage. La vue de cette haute montagne est d'autant plus imposante que ses contreforts immédiats ont leur base au niveau de la mer ; la neige qui recouvre ce pic paraît être satinée ; elle surpasse en blancheur les cirri et les vapeurs nuageuses qui approchent de sa cime; ces glaciers étonnants, cette mer émaillée de banquises, ces montagnes neigeuses forment un paysage majestueux, inoubliable.

Loin de moi, Messieurs, la pensée d'effacer dans vos esprits le prestige de la beauté des chutes de Niagara, et du panorama qui les environne ; ce merveilleux paysage est certainement beaucoup plus gai, beaucoup plus vivant, que le panorama des glaciers de l'Alaska qui est aussi sévère qu'il est grandiose et qui, avec le temps, pourrait inspirer des idées mélancoliques, mais la Baie des glaciers offre un spectacle

à la fois plus étendu, beaucoup plus rare, beaucoup plus curieux.

Divers littérateurs qui résident sur le territoire de l'Alaska ont composé une série de petits poèmes écrits sur des sujets locaux; ils sont plein de sentiment et d'originalité ; ce sont des idylles, des légendes écrites en vers, des études locales, des souvenirs ; quelques pièces sont gaies, mais la plupart sont inspirées par des idées sérieuses et mélancoliques.

Après avoir visité les glaciers de Muir et de Taku, j'ai vu aussi de tout près le grand glacier des Selkirk, au centre du massif canadien des Montagnes Rocheuses ; j'en ai fait l'ascension et j'ai observé le mouvement de ce manteau glacé (1) ; mais il n'offre rien de comparable à l'effet grandiose des glaciers de l'Alaska. Toutefois il a son côté intéressant, il permet de constater la puissance de ces masses glacées que la fonte de la couche inférieure rend mobile. On peut apprécier l'effet de rongement et d'usure continu que leur action produit sur les roches ; on se rend compte de la cause qui produit les cailloux roulés qui se rodent entre eux sous la pesanteur de la glace beaucoup plus activement que sous l'action de l'eau et ensuite du déplacement des blocs erratiques que tantôt la glace, la neige, les avalanches, puis les eaux torrentueuses projettent avec force et au loin sur les flancs de la montagne, et jusque dans la plaine.

(1) Les couches inférieures de glace ont aussi une nuance bleue plus ou moins intense ; le degré d'azur est proportionné à l'épaisseur du massif glacé ; mais, dans les montagnes, la glace m'a paru être beaucoup moins bleue que celle des grands glaciers maritimes.

Tel est, Messieurs, le résumé relativement succinct des nombreuses observations que j'ai pu faire, des impressions que j'ai ressenties, des renseignements que j'ai pu obtenir sur place et des notes que j'ai prises pendant le trop court séjour que j'ai fait en Amérique.

Malgré que ma narration soit fatalement devenue très longue, par suite du nombre considérable de sujets qui se sont présentés, j'ai tenté de vous soumettre intégralement cette gerbe glanée à la hâte, afin de vous signaler les points qui m'ont paru être les plus curieux et ceux qui ont le plus d'actualité ; les spécialistes pourront, à leur tour compléter, préciser et, s'il y a lieu, rectifier les détails de chaque sujet.

J'ai tenu, exclusivement, à vous faire un récit consciencieux de ce que j'ai vu et à ne citer que des indications et des documents qui m'ont paru dignes de foi ; par suite de l'exclusion de ce que je n'ai pas vu, un grand nombre de sujets d'histoire naturelle, très intéressants, plus ou moins connus en Amérique ne sont pas cités dans les pages qui précèdent.

Actuellement, beaucoup de découvertes restent encore à faire sur ce vaste continent; chaque jour aussi, les collections américaines s'enrichissent, et de nouvelles surprises scientifiques sont réservées aux savants; en même temps, les littérateurs et les artistes y trouveront des éléments dignes de leur imagination.

En général, les Américains communiquent avec libéralité leurs enseignements et leurs statistiques; c'est un mérite que j'apprécie beaucoup, et c'est avec plaisir que j'ai signalé à mes collègues et à mes amis

les divers personnages distingués qui, sans me connaître préalablement, sans que j'aie eu à produire des recommandations spéciales, ont eu l'amabilité de me recevoir et de me donner des indications utiles pour mes investigations.

Aux noms que j'ai déjà cités dans mon rapport sur l'Agriculture et l'Élevage en Amérique, et dans mon étude sur les Institutions artistiques, j'ajouterai maintenant, pour ce qui concerne les Sciences naturelles, celui de M. Thomas Wilson, professeur à l'Institution Smithsonienne, à Washington D. C. (des ouvrages duquel j'ai cité plusieurs extraits, et qui est bien connu du monde savant) ; puis, je citerai aussi M. le docteur Samuel, A. Green, ancien maire de Boston, secrétaire de la Société historique des Massachussetts ; la courtoisie de ces Messieurs égale leur profonde érudition.

Je voudrais pouvoir énumérer les noms des autres personnes savantes et affables que j'ai rencontrées et dont j'ai gardé le meilleur souvenir, mais, quant à présent, le caractère de cette étude ne permet pas de plus longs développements.

En terminant, je répète ce que j'ai déclaré en commençant; je compte, Messieurs, que vous voudrez bien accueillir avec bienveillance le faisceau de notes que j'ai l'honneur de vous présenter; je regrette que ma compétence n'ait pas été à la hauteur des sujets si grandioses que j'ai pu seulement effleurer, mais je désire que mes observations et surtout les citations que j'ai faites puissent confirmer ce que vous saviez déjà, et que vous ne regrettiez pas d'avoir consacré quelques instants à les parcourir.

M. Vaullegeard expose ensuite les faits suivants :

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE

L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'INTESTIN

DES

CRUSTACÉS DÉCAPODES BRACHYURES

DES CÔTES DU CALVADOS

Par Achille VAULLEGEARD,

Licencié ès-sciences physiques,
Licencié ès-sciences naturelles.

Les auteurs ont peu écrit sur le tube digestif des crustacés supérieurs, aussi, ai-je pensé qu'il ne serait pas sans quelque intérêt de publier les observations que j'ai faites sur l'intestin des crustacés décapodes brachyures, recueillis au laboratoire maritime de Luc, en 1893-94.

L'appareil digestif commence à la bouche et finit à l'anus ; celui-ci est situé à la face ventrale du dernier segment abdominal ou telson.

Le tube digestif se divise très naturellement en œsophage, estomac, intestin.

Je ne m'occuperai ici ni de l'œsophage, ni de l'estomac ; leur étude ayant été déjà faite, je n'ai rien de nouveau à en dire.

L'intestin, dont je me propose de parler uniquement, commence à la valvule pylorique et se termine à l'anus.

D'après les auteurs, il est droit sur la ligne médiane chez tous les crustacés. Mes recherches personnelles me permettent de dire que cette disposition n'est pas constante dans tout le groupe.

Milne Edwards distingue dans l'intestin deux parties principales et des organes annexes. La portion grêle de l'intestin faisant suite à l'estomac est nommée *duodénum*, l'autre plus voluminuuse, plus musculaire, est désignée sous le nom de rectum. D'après le même auteur, la longueur de ces deux parties varie considérablement, mais il ne donne le rapport des longueurs que pour un très petit nombre d'espèces.

La limite entre le duodénum et le rectum se reconnaît, outre l'aspect, à la position du cœcum postérieur et aux valvules qui séparent le duodénum du rectum. La partie antérieure du duodénum porte deux cœcums pyloriques sur la face dorsale et reçoit les canaux biliaires.

Milne Edwards a très bien décrit le tube digestif du crabe *Carcinus menas*, du Maïa.

« ... Chez les crabes, dit-il (1), le duodénum est court, 1/3 ou 1/4 de la longueur de l'intestin... »

Chez le *Carcinus menas* (Pennant), on observe en effet, et tous les auteurs l'ont décrit, un intestin placé sur la ligne médiane ; la partie antérieure ou duodénum est cylindrique, elle reçoit les canaux du

(1) *Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée de l'homme et des animaux*, t. V, p. 558-563.

foie à la face ventrale et deux cœcums pyloriques s'insèrent à la face supérieure.

Ces cœcums se dirigent latéralement et s'enroulent plusieurs fois dans le même plan. Ils sont situés sur les côtés, un peu en arrière de l'estomac, au-dessus du foie.

Le rectum est plus volumineux, plus musculaire, il commence au niveau du cœur, au milieu du thorax. A la limite du duodénum et du rectum on remarque un renflement et l'insertion du cœcum postérieur.

Celui-ci se dirige en arrière et s'enroule sur lui-même dans la région qui sépare l'abdomen du thorax; il est situé dans cette région un peu à gauche du tube digestif qui est médian.

Chez le *Portunus puber* (Linné), vulgairement nommé étrille, le tube digestif a la même situation. Le cœcum postérieur s'insère en arrière du cœur, à la limite du duodénum et du rectum.

Chez le *Portunus depurator*, la disposition du tube digestif se rapproche beaucoup de celle du *Portunus puber*.

Cancer pagurus (Linné)

Chez le *Cancer pagurus*, vulgairement connu sous le nom de Poupart, ou de Tourteau, le tube digestif est droit, le rectum est peu distinct, il n'occupe que l'abdomen.

Les cœcums ont la même disposition que dans les espèces précédentes.

Pilumnus hirtellus (Linné)

Le duodénum s'étend de l'estomac jusqu'au milieu de l'abdomen. Le rectum n'occupe que les quatre derniers segments de l'abdomen.

Les cœcums antérieurs s'insèrent sur la face dorsale de l'intestin tout près de l'estomac ; ils se dirigent en avant et en dehors, sur les côtés de l'estomac.

Le cœcum postérieur est très long ; son insertion sur l'intestin limite la séparation du duodénum et du rectum.

Le cœcum se dirige d'abord en avant jusque dans la partie antérieure de l'abdomen où il s'enroule sur lui même, est rejeté à gauche de l'intestin, placé en grande partie dans l'abdomen et un peu dans la partie postérieure du thorax.

Dans tout son parcours, il est situé au-dessus du tube digestif.

Pinnotheres pisum (Linné)

Ce crustacé est commun à Luc, où il vit en commensal des moules et des *Mactra solida*. Son intestin, situé sur la ligne médiane, n'a rien de particulier.

Hyas aranea (Linné)

L'intestin se divise ici très nettement en deux parties très dissemblables d'aspect ; il est tout entier placé sur la ligne médiane de l'animal. La partie antérieure est étroite, ses parois sont minces ; elle s'étend jusqu'au delà de la région cardiaque.

Le rectum est plus gros, ses parois sont plus épaisses ; il commence dans le thorax un peu en arrière du cœur.

Le cœcum postérieur part de la limite antérieure du rectum, se dirige en arrière et s'enroule dans l'abdomen ; il est très long et va en s'amincissant.

Les cœcums pyloriques sont au nombre de deux, disposés symétriquement. Ils s'insèrent à la face dorsale de l'intestin, tout près du pylore, ils se dirigent en avant en suivant les bords de l'estomac.

Stenorhynchus longirostris (Fabricius)

L'intestin s'étend en ligne droite sur la ligne médiane de l'animal. Il se divise en deux portions : la partie antérieure nommée duodénum va de l'estomac jusqu'au milieu de l'abdomen ; il est cylindrique ; le nom d'intestin grêle conviendrait bien mieux à cette portion, mais je lui conserve la dénomination de Milne-Edwards.

Le rectum commence au milieu de l'abdomen ; il est plus renflé et plus musculaire que la partie antérieure de l'intestin.

Le duodénum reçoit dans sa partie antérieure les deux cœcums pyloriques à sa face dorsale et les canaux du foie.

Les deux cœcums antérieurs pairs se dirigent latéralement et en avant.

Le cœcum postérieur s'insère sur la ligne médiane dorsale de l'intestin ; il se dirige en avant jusqu'à l'extrémité antérieure de l'abdomen et se recourbe alors en arrière. Il est tout entier situé dans l'abdomen.

Inachus dorsettensis (Pennant)

Le tube digestif dans cette espèce devient légèrement sinueux au milieu de la cavité du thorax ; au lieu de rester dans le plan médian de l'animal, il s'écarte un peu de ce plan, mais sa courbure en S est plus faible. Dans l'abdomen, l'intestin revient sur la ligne médiane.

La portion antérieure et la portion postérieure sont nettement distinctes par leur grosseur. Le rectum n'occupe que les 3/4 de l'abdomen ; il est plus volumineux que la partie antérieure.

Les deux cœcums antérieurs s'insèrent sur l'intestin auprès du pylore ; ils se portent d'abord d'arrière en avant et de dedans en dehors sur les côtés de l'estomac, puis se recourbent pour se diriger en arrière.

Le foie est constitué par deux glandes en grappes ; ses canaux débouchent à la face inférieure du duodénum.

Le cœcum postérieur s'insère sur la ligne médiane à la face dorsale, à la limite du duodénum et du rectum, c'est-à-dire dans la région abdominale. Il se dirige d'abord en avant, puis se rejette sur le côté du tube digestif.

L'*Inachus dorsettensis* se nourrit d'algues, d'éponges et de crustacés de petite taille.

Inachus dorynchus (Leach)

Son tube digestif est droit et se divise comme celui de l'*Inachus dorsett nsis* en deux portions.

Les cœcums antérieurs ont la même situation, le cœcum postérieur a le même point d'insertion que dans l'espèce précédente; il marche d'abord d'arrière en avant, se recourbe ensuite à droite pour se diriger d'abord d'avant en arrière, puis de nouveau en avant. Il est logé en totalité dans l'abdomen.

Pisa tetraodon (Pennant)

Cet *oxyrhynque* vit sur les côtes du Calvados; on peut le recueillir aux grandes marées, sous les pierres.

Son anatomie présente quelques particularités :

A la suite de l'estomac vient un intestin de diamètre assez grand relativement à la taille du *Pisa*, comparée à celle des autres brachyures. Mais la particularité de son intestin consiste dans sa très grande longueur, ce qui l'oblige à se replier dans l'intérieur du thorax.

L'intestin descend, sur la ligne médiane, du pylore jusque dans la région cardiaque; il se recourbe alors d'un côté du corps, revient en avant, passe sous la portion antérieure du duodénum, redescend de l'autre côté du thorax jusqu'à son extrémité postérieure, et revient sur la ligne médiane dans l'abdomen.

Le rectum commence au milieu de l'abdomen. Le sens de l'enroulement de l'intestin varie d'un individu à un autre ; c'est-à-dire qu'à la partie inférieure du thorax, le tube digestif se recourbe, tantôt du côté droit, tantôt du côté gauche. Le sens de l'enroulement est indépendant du sexe.

Les cœcums ont toujours leur situation anatomique, mais leur disposition par rapport aux autres organes est spéciale. Les deux cœcums pyloriques s'insèrent sur la face dorsale de l'intestin au voisinage du pylore. Ils se replient en arrière, en décrivant une courbe ; on les voit alors au-dessus du foie, et de chaque côté de la ligne médiane, ils s'enroulent dans le plan antéro-postérieur, au-dessus de l'intestin, en arrière de l'estomac et en avant du cœur.

Le cœcum postérieur s'insère à la limite postérieure de l'intestin terminal ou rectum , c'est-à-dire, au milieu de l'abdomen ; c'est un long tube se dirigeant d'abord d'arrière en avant, en remontant sur le côté de l'intestin jusque dans le thorax, et alors, s'enroulant sur lui-même, il se rejette du côté droit si l'intestin se recourbe à droite, du côté gauche, si l'intestin a sa première circonvolution à gauche.

Pisa Gibsii (Leach)

Le tube digestif de cet animal présente la même disposition générale que celui du *Pisa tetraodon*, mais la courbure est moins accusée.

L'intestin descend sur la ligne médiane au milieu du thorax jusque dans la région cardiaque, il se recourbe en avant, décrit une courbe de très faible diamètre en passant au-dessous de la partie antérieure de l'intestin et revient vers la ligne médiane ; il suit cette dernière dans l'abdomen.

Le rectum commence au milieu de l'abdomen ; son diamètre diffère peu de celui de la partie antérieure de l'intestin.

Les cœcums ont la même disposition que chez le *Pisa tetraodon*.

J'ai recherché chez les *Pisa*, et en particulier chez le *Pisa tetraodon*, quel était le contenu de l'estomac; je me suis ainsi assuré que ces crustacés se nourrissaient principalement d'algues et d'éponges.

Cette étude a été faite à Luc-sur-Mer, au laboratoire maritime, en même temps que l'étude des parasites des crustacés des côtes du Calvados, dont j'ai publié les résultats à la dernière séance de la Société Linnéenne.

M. Léger présente un Mémoire sur l'appareil végétatif des Papavéracées et en demande l'impression dans les *Mémoires* de la Société. Renvoyé à la Commission d'impression.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

SÉANCE DU 5 NOVEMBRE 1894.

Présidence de M. Ravenel.

La séance est ouverte à 8 heures sous la présidence de M. Ravenel, doyen d'âge.

Sont présents : MM. Brasil, Demelle, P. Fauvel, Le Meulais, Lignier, Marie, Moisy, Ravenel, de René-mesnil, Vaullegeard. MM. le Dr Fayel, Letellier, Drouet et Léger se font excuser.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance renferme :

1° Une lettre du Ministère de l'Instruction publique en réponse à une demande de subvention.

2° Une lettre par laquelle M. Duboscq remercie la Société de l'avoir accepté au nombre de ses membres et d'avoir imprimé son mémoire.

3° Une lettre de M. Malinvaud relative à un travail de M. l'abbé Hue sur les lichens de la région de Vire.

4° Diverses demandes d'échange de publications. Renvoyées à la Commission d'impression.

5° Une lettre de M. Bunel annonçant le décès de M. le Dr Goulard, membre correspondant.

Le Secrétaire dit qu'il vient d'apprendre également la mort d'un membre résidant, M. Anne. M. le Président exprime, au nom de la Société, tous les regrets que cause la perte de ces deux membres dévoués.

Le Secrétaire lit ensuite le rapport suivant au sujet d'une décision prise par la Commission d'impression :

La Commission d'impression a eu à examiner le volumineux travail présenté par M. Léger à la dernière séance et pour lequel son auteur a demandé l'impression dans les Mémoires de la Société. Ce travail, qui a pour objet l'anatomie, la physiologie et la classification des Papavéracées, comprendra environ 375 pages, 8 planches et de nombreux dessins dans le texte. Après en avoir pris connaissance et avoir entendu les explications sur sa valeur intrisèque, la Commission a décidé que malgré l'importance de la somme nécessaire à son impression et pour reconnaître les nombreux services rendus à la Société par M. Léger depuis qu'il occupe le vice-secrétariat, il y a lieu d'imprimer ce Mémoire aux conditions habituelles. En conséquence, la Commission décide que l'impression du texte entier et la confection de la moitié des planches et dessins seront faites aux frais de la Société.

A la suite du scrutin secret,

M. l'abbé Hue, 104, rue de Cormeilles, à Levallois-Perret (Seine),

est proclamé membre correspondant.

MM. Léger et Chevalier présentent comme membres correspondants : M. de Guerpel, de Plainville (Calvados); M. Chédeau, de Mayenne (Mayenne); M. Etienbled, de Coigny (Manche). MM. Lignier et Léger présentent également M. P. Isoard, de Gacé (Orne), et M. Niel, de Rouen.

Le Secrétaire met sous les yeux de l'assemblée, la *Nouvelle Flore de Normandie*, de M. Corbière, dont son auteur offre un exemplaire à la Société. Il rappelle que la Flore de Brébisson, revue par Morière, étant épuisée, celle de M. Corbière était attendue avec impatience par les botanistes herborisants de notre région. La Flore de M. Corbière ne constitue pas d'ailleurs une nouvelle édition de celle de Brébisson ; c'est bien un ouvrage complètement nouveau et qui renferme partout la trace des qualités de son auteur ; le savoir réel, la précision des détails jointe à un grand tact de détermination et à un grand respect pour les travaux de ses prédécesseurs ou de ses collaborateurs. Le Secrétaire regrette bien que des figures n'aient pu être insérées dans le texte ; mais il fait cependant remarquer que l'auteur s'est beaucoup préoccupé de rendre la détermination facile dans tous les cas et même pour les débutants, qu'il a, à cet effet, soigné énormément les caractères employés dans les clefs dichotomiques, et qu'il a en outre mis des clefs dichotomiques spéciales pour les genres aberrants de certaines familles. Les localités sont indiquées avec le plus grand soin. Outre les *espèces* véritables, M. Corbière indique encore et décrit les *sous-espèces*, les *variétés* et même les *formes*. Enfin, beaucoup de plantes importées et fréquemment cultivées ont été décrites en plus des espèces indiquées. L'impression de ce volume de poche est elle-même des plus soignée et fait le plus grand honneur à M. Lanier, imprimeur ordinaire de la Société.

En somme, la *Nouvelle Flore de Normandie* est appelée à rendre les plus grands services, non-seule-

ment aux botanistes de profession, mais aussi à tous les amateurs qui, à un moment donné, sont désireux de connaître le nom d'une plante; aussi, la Société voulant témoigner à M. Corbière tout le plaisir qu'elle ressent de cette publication, lui adresse ses plus vives félicitations (1).

M. Chevalier, obligé de faire son année de service militaire, envoie sa démission de membre correspondant, afin de se conformer aux exigences de ce service.

Le Secrétaire présente une note de M. Guilbert au sujet d'une trombe qui a ravagé le territoire de Moyaux.

LA TROMBE DE MOYAUX

(6 JUIN 1894)

Par Gabriel GUILBERT.

Un phénomène des plus rares, mais aussi des plus terribles, s'est produit dans la soirée du 6 juin 1894, sur l'extrémité E. du département du Calvados. Les communes d'Ouilly-du-Houley, d'Hermival-les-Vaux, de Moyaux et quelques autres du département de l'Eure ont été traversés par un cyclone, véritable *tornado* d'une grande violence.

(1) La *Nouvelle Flore de Normandie* est en vente chez M. Lanier, éditeur, à Caen, et chez MM. Groux et C^ie^, libraires, 130, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Il est intéressant d'étudier le phénomène en lui-même et de rechercher en outre les perturbations atmosphériques qui l'ont précédé et accompagné.

La trombe a débuté vers 6 heures 40 du soir sur le flanc d'un coteau exposé au S.-O. Elle y a révélé sa présence par la destruction de quelques arbres de haut jet : sapins, hêtres, mérisiers, dont plusieurs mesuraient $0^{m},95$ de circonférence. Continuant à gravir la côte (100 mètres d'altitude environ, sur une longueur de 2 kilomètres), la trombe atteint son maximum de violence, et en quelques minutes, dans les propriétés de MM. Bossey, Martigny, Peulvey, brise ou arrache 150 arbres environ, dont 110 pommiers, et enlève plusieurs toitures en chaume avec lattis et chevrons, causant ainsi de 6 à 7,000 fr. de dégâts. Le cyclone s'élance alors à travers la vaste plaine dont Moyaux est le centre, il détruit 104 pommiers chez M. Hauzey, 65 chez M. Huchon et apparaît aux témoins sous la forme d'une colonne de fumée noire, tourbillonnant sur elle-même, produisant un bruit intense, comparable au fracas de deux trains qui se croisent et laissant sur son passage une odeur sulfureuse des plus marquées.

Chose remarquable ! Pendant la durée de ce phénomène *le calme régnait à terre*. Tout au plus le vent soufflait-il faiblement d'O.-S.-O. environ. A peine était-il tombé quelques gouttes d'eau ; la trombe n'était donc accompagnée ni de pluie, ni de vent.

Les phénomènes électriques étaient également peu distincts. Cependant des témoins qui ont observé de très près déclarent avoir vu le ciel tout en feu.

D'autre part, la journée avait été orageuse et l'on avait entendu deux coups de tonnerre.

Cette trombe présente des particularités fort intéressantes; les désastres qu'elle a causés sont loin d'être continus. Ainsi, après avoir débuté à mi-côte, on perd un instant sa trace, qu'on retrouve à une certaine distance, *et il en est de même sur toute la longueur de son parcours.* Il semble que la force destructive soit suspendue à une certaine hauteur ou dans la région des nuages et qu'elle s'abaisse par instants jusqu'au sol pour remonter ensuite et s'abattre de nouveau, « semblable à un ballon qui, touchant le sol, rebondirait chaque fois pour retomber plus loin, avec cette différence que, dans le cas présent, les descentes sont de plus en plus distantes les unes des autres (1). »

En outre, la trombe agit avec une bizarrerie qui semble tenir du caprice : elle renverse un arbre au milieu de plusieurs autres qu'elle épargne; arrache une rangée de pommiers au milieu d'autres rangées laissées intactes. La plupart des arbres ont été projetés du S. vers le N. ou du S.-O. vers le N.-E., mais certains autres succombent sous une pression venant du N. D'autres sont littéralement tordus et alors le sens de la torsion paraît révéler une puissance « agissant dans le sens des aiguilles d'une montre (2). »

Évidemment, il en est de ce cyclone comme des précédents qui ont été observés jusqu'ici ; son mou-

(1) M. Martin, instituteur à Moyaux.

(2) M. Martin, qui a également relevé la direction du cyclone d'après le plan cadastral des communes atteintes.

vement gyratoire est hors de doute, mais le sens de propagation du phénomène est plus controversé. Or, constatation des plus importantes, *la trombe que nous étudions a suivi une direction rectiligne*, orientée de S.-O. à N.-E., *sur une longueur d'environ 30 kilomètres*. Elle a pris naissance près d'une vallée, et loin d'en suivre l'orientation E. S.-E. à O. N.-O., elle a gravi des hauteurs que certaines hypothèses auraient considérées comme un obstacle.

Au contraire, nous avons toujours soutenu que les phénomènes électriques *sans exception :* grêle, orages, trombe ou tornados provenaient de nuages supérieurs, glacés et non aqueux, que nous désignons sous le nom de *masses filamenteuses*. Ces nuages élevés, *qui ne subissent ni l'influence du relief du sol, ni l'impulsion des courants inférieurs de l'atmosphère*, se propagent en ligne droite et, par conséquent, les phénomènes, que *seuls* ils peuvent produire, doivent logiquement suivre une ligne droite; la trombe de Moyaux en est une nouvelle démonstration.

Dans cette journée du 6 juin, des masses filamenteuses très distinctes ont été observées au-dessus de nuages inférieurs, et, dans l'une d'elles, qui venait de verser une pluie torrentielle, s'est produit *un halo complet*.

Sur d'autres points du département, à Pierrefitte-en-Cinglais, des coups de tonnerre ont été entendus et, dans toutes nos stations, la pluie (une pluie intermittente ou d'averses) a été générale et souvent abondante. A Pont-l'Évêque (14 kilomètres N.-O. de

Moyaux), il est tombé 22m/m d'eau; à Saint-Ouen-le-Pin, 16m/m; à Lisores, 10m/m.

La température n'offrait rien d'anormal; les maxima sont compris entre 24° à Isigny et 17° à Ver.

La direction du vent est des plus remarquables; elle a subi des variations qui démontrent le passage, sur le Calvados, d'un mouvement cyclonique, indiqué d'ailleurs par les oscillations du baromètre.

Voici un extrait de mes observations à Caen.

Journée du 6 Juin 1894

HEURES	VENT (Force de 0 à 9)	BAROMÈTRE	ÉTAT DU CIEL
6 h. matin...	E. S. E. 1	757,8....	Couvert.
7 h. matin...	E. 2	757,5....	Pluie faible.
10 h. matin...	N. E. et E. 1, 2	756	Couvert,pluie a cessé
1 h. soir....	N. E. 1	754,2....	Pluie.
3 h. soir....	N. E. à S. O. 1	753,5....	Pluie torrentielle.
4 h. soir....	S. O. 2	752,9....	Éclaircies : halo.
6 h. soir....	O. S. O. S. O. 2,3	752	Ciel pr. pur.
7 h. soir....	O. S. O. 2	752,9....	Ciel peu nuageux.
10 h. soir....	S. O. 1	754	Id.

Le centre d'un tourbillon atmosphérique est donc passé près de Caen, à 3 heures de l'après-midi; mais, anomalie singulière, la baisse du baromètre a continué jusqu'à 6 heures du soir. Ce n'est qu'à l'heure même de la trombe que la pression s'est assez rapidement relevée (Caen, à 50 kilomètres O. de Moyaux). Le vent, S.-O. à Caen comme à Moyaux, montre que la trombe s'est produite dans le demi-cercle dangereux d'une dépression localisée, à 6 heures du soir, entre Caen (vent S.-O.) et Cherbourg (vent N.-E.). Le

vent S.-E., noté au Havre, confirme cette appréciation.

Quant au centre principal, il se trouvait à Brest (746). Cette importante dépression avait au matin du 6 abordé la Bretagne; elle s'était allongée au N.-E. vers le Calvados dans la journée et le lendemain matin, *elle se trouvait sur le Hanovre* et déterminait à Vienne (Autriche) l'une des plus formidables chutes de grêle qu'on ait jamais enregistrées.

Le Secrétaire donne connaissance d'un travail de M. l'abbé Hue sur des lichens recueillis entre Vire et le Mont-Saint-Michel.

LICHENS

RÉCOLTÉS

A VIRE, A MORTAIN & AU MONT-SAINT-MICHEL

Par M. l'abbé HUE.

Le principal but de mon voyage à Vire, en 1890, était de rechercher le *Dufouria floccosa* Nyl. *Recogn. Ramal.* p. 78 (*Bullet. Soc. Linnéenne Normand.*, 1869, p. 176), récolté par Delise et nommé primitivement par lui *Ramalina floccosa*. D'après M. Nylander, ce très rare Lichen se trouve dans l'herbier de Lenormand avec cette note : Rochers de Cadhol, route de Vire à Caen, 19 juin 1821. M. Emile Ballé,

qui habitait il y a quatre ans la maison de Delise, dans laquelle il a bien voulu m'offrir une cordiale hospitalité, m'a mis en rapport avec plusieurs personnes de Vire connaissant parfaitement les environs de cette ville. Personne n'a pu nous dire où se trouvent les rochers de Cadhol, et on a supposé que Delise avait voulu parler de ceux de Cathéolles, petit hameau traversé par la Souleuvre et dépendant de la commune de Saint-Pierre-Tarentaise : ces rochers, éloignés de Vire de 14 kilomètres, sont effectivement situés sur le bord de la route de Vire à Caen. Nous sommes donc partis, M. Ballé et moi, pour Cathéolles, et l'on peut penser avec quel soin nous avons exploré non-seulement les rochers du bord de la route, mais encore ceux qui se trouvent dans l'intérieur du bois. Nulle part nous n'avons trouvé trace du Lichen de Delise ; nous n'avons vu sur ces rochers que le *Leprocaulon nanum* Nyl., qui y abonde, et des espèces crustacées citées plus bas.

Je n'ai pas la prétention de dire que la liste des Lichens que je publie ici, contient tous ceux qui végètent à Vire et dans les environs, car nous n'avons pas visité toutes les localités où l'on peut en trouver. Guidé par l'aimable M. Ballé, je n'ai passé qu'une après-midi dans les Vaux-de-Vire, une journée à Cathéolles et une autre journée dans la forêt de Saint-Sever. Néanmoins, les Lichens que nous avons récoltés offrent un réel intérêt pour la Flore de Vire, parce que d'un côté ils l'enrichissent de quelques espèces, et que d'un autre côté, ils sont présentés avec des localités précises. Delise , dans le petit

volume de la *Séance publique de la Société Linnéenne de Normandie,* tenue à Vire, le 24 mai 1836, p. 99 et suivantes, donne, dans son *Catalogue des plantes spontanées de l'arrondissement de Vire,* une liste de 327 Lichens. Mon modeste travail n'en offre que 132, mais il est fort probable qu'il serait impossible de retrouver maintenant toutes les espèces de Delise, plusieurs des bons endroits, qui existaient de son temps, ayant été défrichés. Pour compléter ce qui concerne les Lichens de Vire, il faut encore citer le compte rendu de l'*Excursion de la Société Linnéenne,* tenue à Vire, le dimanche 8 juillet 1866, fait par le regretté M. Morière. Là , trois espèces sont citées comme ayant été récoltées dans les Vaux-de-Vire, *Parmelia aleurites* Ach., *Stereocaulon paschale* var. *minus* Fr. et *Endocarpon miniatum* Ach.; nous ne les y avons pas retrouvées.

Un autre endroit plusieurs fois cité dans ce Mémoire, Carville, a été exploré en revenant de Cathéolles à Vire. Puis, continuant mon excursion vers le Mont-Saint-Michel, je me suis arrêté un jour à Mortain, et dans ces deux endroits, j'ai été assez heureux pour récolter quelques espèces qui n'avaient pas encoré été observées en Normandie. Enfin, à tous ces Lichens, j'en ai ajouté quelques-uns pris dans la forêt de Cerisy, que j'ai traversée également en 1890 pour aller de Saint-Lô à Balleroy.

I. — VIRE, FORÊT DE SAINT-SEVER ET CATHÉOLLES

1. Collema nigrescens Ach. — Sur des peupliers dans les prairies de Cathéolles; stérile et furfuracé.

2. BÆOMYCES RUFUS DC. — Sur les talus d'un chemin dans la forêt de Saint-Sever; fertile.

3. B. ICMADOPHILUS Nyl. — Même localité ; stérile.

4. SPHÆROPHORON CORALLOIDES Pers. — Sur les roches granitiques qui avoisinent la Pierre-Coupée dans le bois du Guast.

5. STEREOCAULON CEREOLINUM Ach. — Sur des roches granitiques entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast ; stérile, mais les échantillons de l'herbier de M. Malbranche , indiqués comme ayant été récoltés à Vire, sont fertiles.

6. CLADONIA ALCICORNIS Floerke. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire; fertile.

7. CL. PYXIDATA *f.* 1. LOPHYRA Ach. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

f. 2. STAPHYLEA Ach. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire.

f. 3. SYNTHETA Ach. — Sur la terre à Cathéolles.

var. 1. NEGLECTA (Floerke) Nyl. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire et entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast ; sur le tronc des arbres dans la forêt de Saint-Sever.

var. 2. CHLOROPHÆA Floerke. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

8. CL. PITYREA *f.* SQUAMULIFERA Wainio, Rehm *exsicc.* nº 314. — Sur la terre à Cathéolles.

var. FASTIGIATA Del. — Sur le tronc d'un Chêne, entre la forêt de Saint-Sever et le bois de Guast (Cet échantillon, comme tous ceux qui, ci-dessous, portent le nom de Delise, l'éminent lichénologue de Vire, a été nommé d'après des échantillons authentiques provenant de ce

botaniste et conservés dans l'herbier de M. Malbranche).

9. Cladonia fimbriata *f.* 1. tubæformis Hoffm. — Sur le tronc des arbres dans la forêt de Saint-Sever et sur la terre à Cathéolles.

f. 2. prolifera Ach. — sur la terre à Cathéolles.

var. subcornuta Nyl. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

10. Cl. carneopallida (Floerke) Nyl., Hue *Lich. Canisy*, p. 12. — Au milieu des Mousses et sur la terre dans la forêt de Saint-Sever et entre cette forêt et le bois de Guast ; fertile. Dans la forêt de Cerisy, sur un Bouleau, j'ai récolté un échantillon de cette espèce stérile, mais remarquable par le développement des folioles du thalle.

11. Cl. furcata *f.* subulata Del. — Au milieu des Mousses et sur la terre entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast et à Cathéolles.

12. Cl. scabriuscula Del. — Au milieu des Graminées et des Mousses entre la forêt de Saint-Sever et les bois du Guast.

13. Cl. pungens Ach. — Sur la terre à Cathéolles.

14. Cl. decorticata (Fr.) Nyl., Malbr. *Catal. Lich. Norm. Supplém.*, p. 15. — Au milieu des Mousses dans la forêt de Saint-Sever.

15. Cl. squamosa (Scop.) Hoffm. — Sur la terre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever, et entre cette forêt et le bois de Guast.

f. 1. squamosissima Floerke. — Sur la terre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever.

f. 2. scabrosa Del. — Sur la terre à Cathéolles.

f. 3. PASCHALIS Del. — Sur la terre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever.

f. 4. SPECIOSA Del. — Au milieu des Mousses près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever.

16. CLADONIA CORNUCOPIOIDES *f*. HUMILIS Del. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire.

17. CL. MACILENTA *f*. CLAVATA Ach. — Sur la terre entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

var. 1. STYRACELLA (Ach.) et *var*. 2. ASPERA Del. — Même localité.

var. 3. SQUAMIGERA Wainio, *Monogr. Cladon.*, p. 109. — Sur la terre des roches dans les Vaux-de-Vire.

18. CLADINA SILVATICA Nyl. — Au milieu des Graminées entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

19. CL. UNCIALIS Nyl. — Forme naine (podétions hauts de 1 cent.) et stérile dans les Vaux-de-Vire.

20. RAMALINA CALICARIS *var*. SUBAMPLIATA Nyl., *Recogn. Ramal.*, p. 34, Hue *Lich. Canisy*, p. 14. — Sur les arbres à Cathéolles.

21. R. FARINACEA Ach. — Commun sur les troncs des arbres qui bordent la route de Vire à Caen, dans la forêt de Saint-Sever, à Carville et à Cathéolles.

Dans cette dernière localité, j'ai récolté des échantillons de cette espèce avec un thalle aussi large que celui des petites formes du *R. fraxinea* Ach.

22. R. FASTIGIATA Ach. — Sur les troncs des arbres, route de Vire à Caen, à Carville et à Cathéolles.

23. Usnea hirta Hoffm. — Sur un Hêtre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever et sur différents arbres à Carville.

24. U. florida Hoffm. — Sur les Hêtres près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever ; fertile. Sur différents arbres dans la forêt de Cerisy ; stérile.

25. U. ceratina Ach. — Sur des Hêtres dans la forêt de Cerisy ; stérile.

26. U. articulata Hoffm. — Sur un Pommier de la cour de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever ; fertile.

27. Cetraria aculata *var.* muricata Ach. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire ; stérile.

28. Platysma glaucum Nyl. — Sur les Hêtres et les Pins près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever ; stérile.

29. Evernia Prunastri Ach. — Sur les troncs des arbres dans toutes les localités citées ci-dessus ; on le trouve près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever avec un thalle très développé et sans sorédies.

30. Parmelia caperata Ach. — Sur le tronc des arbres ; stérile.

30 *bis*. P. perforata Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 19. — Commun sur les Pins de la route de Vire à Caen ; sur les Hêtres et les Pins qui bordent la route à Carville ; sur les Hêtres des avenues du château de Balleroy ; stérile.

31. P. perlata Ach. — Sur le tronc des arbres dans la forêt de Saint-Sever ; sur les rochers dans les Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

f. SOREDIATA Schær. — Sur les Hêtres qui bordent la route à Carville et sur les rochers à Cathéolles ; stérile.

32. PARMELIA CETRARIOIDES Nyl. — Sur un Peuplier dans les prairies de Cathéolles ; stérile. La médulle de cette espèce devient rouge si on l'imbibe d'abord de potasse, puis de chlorure de chaux.

33. P. LÆVIGATA Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 135. — Sur un Tilleul dans la forêt de Saint-Sever ; sur les rochers granitiques et les Mousses entre cette forêt et le bois du Guast ; stérile.

34. P. REVOLUTA Floerke, Hue *Lich. Canisy*, p. 20. — Commun sur les troncs des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever ; sur les Mousses des rochers entre cette forêt et le bois de Guast ; stérile.

35. P. BORRERI Turn. — Sur le tronc des Hêtres qui bordent la route à Carville et sur les Peupliers dans les prairies de Cathéolles ; stérile.

36. P. SAXATILIS Ach. — Sur les rochers entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast ; sur le tronc des Hêtres dans cette forêt et à Carville ; stérile.

var. FURFURACEA Schær. — Sur les branches mortes dans la forêt de Saint-Sever.

37. P. SULCATA Tayl. — Sur les arbres près du vieux château à Vire, et sur les Hêtres à Carville ; stérile.

38. P. CONSPERSA Ach. — Sur la terre des rochers entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast ; sur les schistes à Cathéolles ; fertile.

f. ISIDIOSA Nyl. — Mêmes localités ; fertile.

39. P. PROLIXA Nyl. — Sur les schistes des Vaux-de-Vire ; stérile.

40. PARMELIA ISIDIOTYLA Nyl. — Même localité; stérile.

41. P. DELISEI Nyl. — Même localité ; stérile.

42. P. FULIGINOSA Nyl. — Sur les rochers entre la forêt de Saint-Sever et le bois de Guast; stérile.

43. P. SUBAURIFERA Nyl. — Sur le tronc des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever, sur celui des *Epiceas* à Carville et des Mélèzes à Cathéolles; stérile.

44. P. PHYSODES Ach. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast, à Carville et dans les avenues du château de Balleroy; stérile.

45. LOBARINA SCROBICULATA Nyl. — Sur les Hêtres près de l'Ermitage, dans la forêt de Saint-Sever et dans celle de Cerisy ; sur les rochers avoisinant la Pierre-Coupée, dans le bois du Guast, se trouve une petite forme sans sorédies ni éparses ni marginales ; stériles.

46. STICTINA LIMBATA Nyl. — Sur le tronc des arbres, çà et là dans la forêt de Saint-Sever; stérile.

47 ST. FULIGINOSA Nyl. — Sur le tronc des arbres dans la forêt de Saint-Sever ; sur les rochers qui avoisinent la Pierre-Coupée dans le bois du Guast; sur les schistes au bord de la Souleuvre à Cathéolles; stérile.

48. ST. SILVATICA Nyl. — Sur les roches granitiques qui avoisinent la Pierre-Coupée dans le bois du Guast, où il est mêlé au *St. fuliginosa* Nyl. et plus fréquent que lui; stérile.

49. LOBARIA PULMONACEA Nyl. — Sur le tronc des Hêtres dans les forêts de Saint-Sever et de Cerisy; fertile dans la dernière localité.

50. PELTIGERA CANINA Hoffm. , Hue *Lich. Canisy*, p. 26. — Sur la terre dans les Vaux-de-Vire

et entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

f. 1. MEMBRANACEA Nyl. —Sur la terre à Cathéolles.

Dans ce pays, ce Lichen, bouilli dans du lait, est employé pour faire des cataplasmes que l'on met sur les contusions.

f. 2. LEUCORRHIZA Floerke. — Sur la terre entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

f. 3. ULORRHIZA Schær. — Sur la terre dans la forêt de Saint-Sever ; le type et les formes sont fertiles.

51. PELTIGERA POLYDACTYLA Hoffm.—Sur les Mousses et les rochers dans les Vaux-de-Vire, entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast, et dans ce bois aux environs de Pierre-Coupée ; fertile.

f. HYMENINA Nyl. — Sur les Mousses entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

52. P. SCUTATA Koerb., Hue *Lich. Canisy*, p. 30. — Sur des Chênes entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

53. P. HORIZONTALIS Hoffm. — Sur la terre dans la même localité.

54. NEPHROMIUM LÆVIGATUM Nyl. — Sur un Hêtre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever ; stérile.

Dans mes *Lichens de Canisy*, p. 26, j'ai émis un doute sur l'existence de cette espèce en Normandie ; la question est tranchée maintenant, mais il est fort probable qu'elle y est très rare, et certainement beaucoup moins commune que l'espèce suivante.

var. PARILE Nyl. — Dans la même localité et sur les Mousses d'un rocher près de la Pierre-Coupée dans le bois de Guast; stérile.

55. NEPHROMIUM LUSITANICUM Nyl., Hue *Lich. Canisy*, p. 25, 51 et 125. — Sur un Hêtre près de l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever; fertile.

56. PHYSCIA FLAVICANS DC. — Sur le tronc des arbres qui entourent l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever, recouvrant souvent des Mousses ou d'autres Lichens; stérile.

57. PH. PARIETINA DC. — Sur les rochers granitiques dans les Vaux-de-Vire et partout sur le tronc des arbres; fertile.

58. PH. CILIARIS DC. — Sur le tronc des arbres qui bordent la route de Vire à Caen; fertile.

59. PH. TENELLA Nyl. — Même localité; sur les schistes des Vaux-de-Vire se trouve une forme dont les laciniures sont les unes appliquées sur la pierre et les autres relevées à leur extrémité en forme de capuchon et sorédiées, à peine fibrilleuses et jaunissant par la potasse à l'extérieur et à l'intérieur. Dans une coupe placée sous le microscope, la médule reste blanche et la réaction se produit seulement autour des groupes de gonidies.

60. PH. AIPOLIA Nyl. — Sur le tronc des arbres à Vire près du vieux château et route de Caen; fertile.

61. PH. TRIBACIA Nyl. — Sur un Orme à Cathéolles; stérile.

62. PH. PULVERULENTA Fr. — Sur le tronc des arbres près du vieux château de Vire; fertile.

63. PH. VENUSTA Nyl. — Sur les arbres de la route de Vire à Caen; fertile.

64. UMBILICARIA PUSTULATA Hoffm.—Sur les rochers des Vaux-de-Vire et sur ceux qui avoisinent la Pierre-Coupée dans le bois du Guast; stérile.

65. GYROPHORA HIRSUTA Ach., Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, p. 268. — Sur les rochers des Vaux-de-Vire; stérile.

66. PANNARIA RUBIGINOSA *var.* CONOPLEA Fr.—Sur le tronc des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever; stérile.

67. LECANORA CALLOPISMA Ach. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

68. L. CITRINA Ach. — Sur les schistes à Cathéolles.

69. L. CERINA Ach. — Sur les Peupliers à Cathéolles.

70. L. PYRACEA Nyl. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

71. L. VITELLINA Ach.—Sur les schistes à Cathéolles.

72. L. LACINIOSA Nyl. — Sur un Orme, à Cathéolles.

73. L. DISCOLORANS Nyl., apud Hue *Lich. exot.*, p. 137.—*Lecidea discolor* Hepp *Flecht. Europ.*, nos 319 et 320, où les spores sont bien figurées.— Sur les rochers des Vaux-de-Vire.

Thalle gris aréolé, jaunissant par la potasse. Apothécies d'un brun noir, d'abord entourées d'un rebord thallin qui disparaît bientôt, puis immarginées et convexes; spores noirâtres, 1-septées, longues de 0,024-26 et larges de 0,013-14 millim., la cloison du milieu est rarement apparente, le plus souvent on aperçoit deux loges peu éloignées l'une de l'autre et réunies par un gros tube axile. L'iode bleuit la gélatine hyméniale, puis l'obscurcit; elle reste telle après l'enlèvement de l'excès du réactif.

74. LECANORA SAXICOLA Ach. — Sur les schistes des Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

75. L. GALACTINA Ach. — Sur les rochers granitiques des Vaux-de-Vire.

76. L. SUBFUSCA Ach. — Sur un Peuplier dans les prairies de Cathéolles.

f. GLABRA Nyl. ; *L. subfusca* var. *glabrata* Ach.— Sur les Hêtres et les jeunes Chênes dans la forêt de Saint-Sever.

var. CAMPESTRIS Schær. — Sur les schistes à Cathéolles.

77. L. CHLARONA Nyl. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever ; sur un Platane et un Châtaignier à Cathéolles.

78. L. GANGALEOIDES Nyl., apud Hue *Lich. exot.*, p. 146. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

Ce *Lecanora* ressemble pour l'extérieur (thalle et apothécies) au *L. atra* Ach. et pour la coupe de l'apothécie au *L. coilocarpa* Ach. Il se distingue du premier par ses spermaties courbées et par son hyménium en grande partie blanc, noir seulement dans le haut (dans le *L. atra* Ach., les spermaties sont droites et l'hyménium violet); du second par son thalle granulé verruqueux, plus épais et à verrues plus grosses, par ses apothécies plus grandes (largeur 1-2,5 millim.) et dont le bord est crénelé. L'épithécium, comme dans le *L. coilocarpa* Ach., n'est pas granuleux ; les spores mesurent 0,013-15 sur 0,007-8 millim. L'iode bleuit la gélatine hyméniale, et le bleu persiste après l'enlèvement de l'excès du réactif.

79. Lecanora intumescens Rebent.—Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever et à Carville.

80. L. angulosa Ach. — Sur un Frêne à Cathéolles.

81. L. albella Ach. — Sur un Mélèze à Cathéolles.

82. L glaucoma *var*. Swartzii Nyl.—Sur les schistes à Cathéolles.

Thalle aréolé, fendillé, radié sur les bords, blanc farineux et jaunissant par la potasse, apothécies semblables à celles du *L. parella* Ach., c'est-à-dire entourées d'un rebord thallin épais, blanc farineux, dépassant toujours le disque, qui est jaunâtre, couvert d'une pruine blanche et jaunissant par la potasse; les spores simples, incolores et oblongues ont 0,015 millim. en longueur et 0,007 en largeur. A première vue, on pourrait prendre cette forme assez étrange pour un *L. parella* Ach. M. Malbranche *Catal. Lich. Norm.*, p. 150, indique cette variété à Vire, mais je ne l'y ai pas retrouvée.

83. L. frustulosa Nyl. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

Thalle épais, d'un jaune grisâtre, verruqueux, à verrues lobées sur les bords, formant de petits glomérules plus ou moins contigus. Apothécies à bord entier et persistant et à disque brun ou noirâtre; paraphyses épaisses de 0,0020-22 millim., non articulées et à peine renflées au sommet; spores simples et incolores, oblongues, mesurant 0,014 sur 0,007 millim. La gélatine hyméniale devient bleue sous l'action de l'iode.

84. L. sulflurea Ach. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire et à Cathéolles.

85. Lecanora atra Ach. — Mêmes localités.

86. L. parella Ach. — Sur les schistes à Cathéolles.

87. L. subdepressa Nyl. — Sur les schistes à Cathéolles.

Certains échantillons ont un thalle grisâtre et même d'un gris cendré qui les font ressembler au *L. intermutans* Nyl., mais ils n'ont aucune réaction par la potasse.

88. L. lacustris Nyl. — Sur les schistes dans un ruisseau dans les Vaux-de-Vire.

Thalle ochracé et çà et là blanchâtre, fendillé, insensible à l'action de la potasse et à celle du chlorure de chaux. Apothécies urcéolées, rougeâtres, se séparant du thalle ; paraphyses articulées, un peu brunies au sommet, épaisses de 0,00 20-22 millim. Spores au nombre de 8 dans les thèques , simples et incolores , oblongues mesurant 0,011-17 sur 0,007-10 millim. L'iode bleuit légèrement la gélatine hyméniale, puis la rend d'un rouge vineux.

89. L. coarctata *var.* elacista Nyl. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

90. L. fuscata Nyl. — Sur les schistes à Cathéolles. M. Malbranche, dans son *Catal. Lich. Norm.*, p. 165 et *Supplém.*, p. 41, n'indique que la forme des murs d'argile.

91. Pertusaria dealbata Nyl. — Sur les rochers granitiques entre la forêt de Saint Sever et le bois du Guast; stérile. M. Malbranche n'indique pas cette espèce.

92. P. multipuncta Nyl., Hue *Lich. Canisy*, p. 39. — Sur des Hêtres, des Mérisiers et des Bouleaux

dans la forèt de Saint-Sever; sur des Hêtres à Carville ; sur des Hêtres et des Bouleaux et un Sorbier des oiseaux dans la forêt de Cerisy ; sur les Hêtres des avenues du château de Balleroy; fertile.

93. PERTUSARIA AMARA Nyl. — Mêmes localités et également très commun sur le tronc des arbres ; stérile.

94. P. SCUTELLATA Hue *Lich. Canisy*, p. 41. — Très commun sur le tronc des arbres; stérile.

95. P. GLOBULIFERA Nyl., Hue *Lich. Canisy*, p. 41. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever et à Carville; stérile.

96. P. COMMUNIS DC. — Très commun sur le tronc des arbres et surtout des Hètres dans la forèt de Saint-Sever, à Carville, à Cathéolles (sur les Peupliers), dans la forêt de Cerisy et dans les avenues du château de Balleroy; fertile.

Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever, le thalle n'est pas toujours grisâtre, comme il l'est ordinairement ; on la trouve parfois très blanc et souvent noirci.

97. P. COCCODES Nyl. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever ; stérile.

98. P. LEUCOSORA Nyl. in *Flora*, 1877, p, 223, Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 42. — Sur les schistes à Cathéolles; M. Maugeret l'a également récolté sur les schistes à Saint-Pair (Manche).

99. P. PUSTULATA Nyl. apud Hue *Lich. exot.*, p. 164. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever.

100. P. LEIOPLACA Schær. — Sur les Hêtres et sur les Chênes dans forêt de Saint-Sever; fertile.

101. Pertusaria Wulfenii DC., Hue *Lich. Canisy*, p. 43. — Commun sur les Hêtres et les Chênes dans la forêt de Saint-Sever; fertile.

102. Phlyctis agelæa Wallr. — Très commun sur le tronc des arbres dans la forêt de Saiut-Sever et à Carville ; fertile.

103. Ph. argena Wallr., Hue *Lich. Canisy*, p. 44. — Sur les *Epiceas* à Carville.

Les spores sont un peu plus grandes que dans les échantillons de Soulles ; elles atteignent 0,120-170 millim. sur 0,040-55.

104. Urceolaria scruposa Ach. — Sur les schistes à Cathéolles; fertile.

105. U. gypsacea Ach.—Surles schistes à Cathéolles; fertile. M. Malbranche *Catal. Lich. Norm.*, p. 167, n'indique cette espèce que sur l'argile.

106. Lecidea carneola Ach. , Hue *Lich. Canisy*, p. 45. — Sur les Chênes dans la forêt de Saint-Sever.

107. L. lucida Ach. — Sur les rochers granitiques dans les Vaux-de-Vire; fertile.

108. L. quernea Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 40, 53 et 128. — Sur les Chênes dans la forêt de Saint-Sever et sur les Hêtres à Carville ; fertile.

109. L. parasema Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 79. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever.

f. 1. flavens Nyl., Malbr. exsicc., n° 340. — Sur un Hêtre dans la forêt de Saint-Sever, et sur un Mélèze à Cathéolles.

f. 2. elæochroma Ach. — Sur un Frène à Cathéolles.

110. LECIDEA ENTEROLEUCA Ach. — Sur les schistes à Cathéolles.

111. L. GONIOPHILA Floerke, Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.*, p. 180. — *Biatora pungens* Koerb., Lamy *Catal. Lich. Mont-Dore, Supplém.*, p. 17. Non *L. parasema* var. *goniophila* Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 50. Le *Lecidella goniophila* Koerber *Syst. Lich. Germ.*, p. 235, Arnold, est synonyme du *Lecidea enteroleuca* Ach. — Sur les rochers granitiques entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast.

Thalle cendré blanchâtre, insensible à l'action de la potasse et du chlorure de chaux, excessivement mince, paraissant nul, cà et là, c'est-à-dire qu'on ne le voit pas déborder autour des apothécies, mais on trouve toujours des hyphes et des gonidies sous les apothécies qui semblent dénuées de thalle. Apothécies noires, à bord saillant, épais et persistant, à disque noir, brun si on l'humecte ; paraphyses libres ; épithécium bruni ; hypothécium incolore ; spores simples et incolores, longues de 0,013-15 et larges 0,008-9 millim. Spermaties droites avec quelques-unes un peu courbées, longues de 0,012-16 et larges de 0,001 millim. : elles dépassent un peu en longueur celles que j'ai indiquées dans mes *Lich. Cantal*, p. 14.

112. L. PLATYCARPA Ach. — Sur les rochers granitiques entre la forêt de Saint-Sever et le bois du Guast ; sur les schistes à Cathéolles.

113. L. LITHOPHILA Ach. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire.

Thalle cendré blanchâtre, çà et là, un peu ochracé, continu, fendillé. Apothécies planes, légèrement bordées, nues; hypothécium incolore; périthécium noir et épithécium d'un brun jaunâtre; sans spores. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un bleu intense, et cette coloration persiste après l'enlèvement de l'excès d'iode. M. Malbranche *Catal. Lich. Norm.*, p. 205, ne cite que la var. *ochracea* Nyl., et ne parle pas de Vire.

114. LECIDEA FUMOSA Wahlemb. — Sur les schistes à Cathéolles.

L'hypothalle est invisible, étant recouvert par les aréoles du thalle, qui, à l'intérieur et sous le microscope, rougissent au contact du chlorure de chaux. M. Malbranche ne cite pas cette espèce.

115. L. CANESCENS Ach. — Sur les schistes dans les Vaux-de-Vire; stérile.

116. L. LAVATA Ach. — Sur les rochers granitiques dans les Vaux-de-Vire; sur les schistes à Cathéolles.

117. GRAPHIS SCRIPTA *f.* 1. LIMITATA Pers. — Sur de jeunes Chênes dans la forêt de Saint-Sever.

f. 2. VARIA Ach. — Sur les Hêtres dans la même forêt.

var. PULVERULENTA Ach. — Sur les Hêtres à Carville.

118. G. SOPHISTICA Nyl., Hue *Lich. Canisy*. p. 94. — Sur les Hêtres dans la forêt de Saint-Sever.

119. G. ELEGANS Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 97. — Sur un Charme avec un thalle très blanc, sur

un Hêtre et sur un Mérisier avec des transitions à la forme suivante, dans la forêt de Saint-Sever.

f. PARALLELA Schær. — Sur les Mérisiers dans la forêt de Saint-Sever.

120. GRAPHIS DENTRITICA Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 98.—Sur un Hêtre dans la forêt de Saint-Sever.

Je n'ai recueilli qu'une forme de cette espèce si commune à Canisy, avec un thalle d'un blanc jaunâtre, dans lequel sont enfoncées les lirelles ; celles-ci ne sont bien visibles que sur les bords et alors elles sont bordées par le thalle.

var. OBTUSANGULA Nyl. — Sur des Hêtres à Carville.

121. G. INUSTA Ach., Hue *Lich. Canisy*, p. 100. — Sur des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever.

122. ARTHONIA CINNABARINA Wallr. — Sur des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever et dans les avenues du château de Balleroy.

123. STIGMATIDIUM CRASSUM DC. — Sur des Hêtres dans la forêt de Cerisy.

124. NORMANDINA PULCHELLA Nyl. — Sur les Jungermanes du tronc des Hêtres dans la forêt de Saint-Sever; stérile.

125. ENDOCARPON MINIATUM *var.* COMPLICATUM Fr. — Sur les schistes dans le lit de la Souleuvre près de Cathéolles.

126. E. FLUVIATILE DC. — Sur des pierres dans le lit du ruisseau qui sépare la forêt de Saint-Sever du bois du Guast.

127. VERRUCARIA HYDRELA Ach. : *V. margacea* var. *hydrela* Nyl., Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, p. 251 et exsicc. n° 249. — Sur les pierres dans un petit

ruisseau dans les Vaux-de-Vire et dans la Souleuvre à Cathéolles.

Thalle noirâtre à l'état frais, d'un vert olivâtre et blanchâtre sur les bords ou d'un cendré verdâtre à l'état sec, mince, lisse et fendillé. Apothécies noires, recouvertes par le thalle, mais à la fin l'ostiole se dégage; pyrénium dimidié; spores simples et incolores oblongues, mesurant 0,020-22 sur 0,009-10 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un rouge vineux.

128. Verrucaria mucosa Ach. — Même localité, et par petits îlots au milieu de l'espèce précédente :

Thalle gélatineux, continu, un peu fendillé. Apothécies noires, recouvertes par le thalle, à ostiole devenant un peu proéminent; pyrémium dimidié; spores simples et incolores, ou ellipsoïdes et mesurant 0,007-9 sur 0,005-7 millim., ou sphériques et ayant en diamètre 0,007-9 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un rouge vineux.

129. V. fallax Nyl. — Sur des Bouleaux dans la forêt de Saint-Sever.

130. Leprocaulon nanum Nyl. — Très commun sur les roches qui bordent la route de Vire à Caen, à Cathéolles, où il recouvre souvent les Mousses et passe des roches sur la terre; stérile.

131. Leproloma lanuginosum Nyl.—Sur les schistes à Cathéolles.

132. Lepraria flava DC. — Sur les *Epiceas* à Carville et sur les Hêtres dans la forêt de Saiut-Sever.

II. — MORTAIN.

1. Ephebe pubescens Fr. — Sur les rochers de la cascade.
2. Collema flaccidum Ach. — Même localité.
3. Leptogium tremelloides Fr. — Sur les Mousses des rochers près de la cascade ; stérile. La var. *cyanescens* Schær., Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, p. 31, a été récoltée à Mortain par M. Passy.
4. Cladonia alcicornis Floerke. — Sur la terre des rochers de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire ; fertile.
5. Cl. pyxydata *f.* syntheta Ach. et *var.* chlorophæa Floerke. — Sur la terre au Petit-Semi-naire.
6. Cl. fimbriata *var.* subcornuta Nyl. — Sur la terre, colline Saint-Michel.
7. Cl. gracilis Hoffm. — Au milieu des Mousses, même localité.
8. Cl. furcata *f.* spadicea Del. et *f.* subulata Del. — Même localité.
9. Cl. squamosa Hoffm. — Sur la terre près de la cascade.
   f. 1. squamosissima Floerke. — Sur la terre, colline Saint-Michel.
   f. 2. scabrosa Del. — Sur la terre au Petit-Séminaire.
10. Cl. cornucopioides *f.* 1. humilis Del. et *f.* 2. prolifera Del. — Parmi les Mousses, colline Saint-Michel.

f. 3. PHYLLOCOMA (Floerke) Koerber. — Sur la terre au Petit-Séminaire.

11. CLADONIA MACILENTA Hoffm. — Sur la terre au bord du chemin de la cascade; ces échantillons sont le *Cl. digitata* var. *seduxtrix* (Del.) Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 19, Wainio *Monogr. Cladon.*, I, p. 104.

var. 1. STYRACELLA (Ach.) Wainio *ibid.*, p. 105. — Sur la terre, colline Saint-Michel; plusieurs de ces échantillons sont conformes au *Cl. macilenta* f. *paleata* (Del.) Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 20, Wainio *Monogr. Cladon.*, p. 96.

var. 2. SQUAMIGERA Wainio *Monogr. Cladon.*, p. 109. — Sur une vieille souche, route de la cascade; sur la terre, colline Saint-Michel.

12. CL. BACILLARIS Nyl. — Sur la terre, colline Saint-Michel.

13. CLADINA RANGIFERINA (L.) Nyl. — Parmi les Mousses, même localité; fertile.

14. CL. SYLVATICA (L.) Nyl. — Même localité; fertile.

var. PORTENTOSA Wainio *Monogr. Cladon.*, p. 32. — Même localité; stérile.

15. CL. UNCIALIS Hoffm. avec les formes LEPROSA Del. et PSEUDO-OXYCERAS Del. — Même localité; stériles.

16. RAMALINA CUSPIDATA Nyl. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire; souvent fertile dans cette dernière localité.

17. USNEA FLORIDA Hoffm. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel; stérile.

18. PLATYSMA GLAUCUM Nyl. — Sur les rochers près de la cascade; forme se rapprochant de la var. *coralloideum* Nyl.

19. EVERNIA FURFURACEA Fr. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

20. PARMELIA CAPERATA Ach.—Sur les Pins près de la chapelle Saint-Michel; sur les rochers près de la cascade et sur ceux de la colline Saint-Michel; stérile.

21. P. PERFORATA Ach. — Sur les grès près de la cascade ; stérile.

22. P. LÆVIGATA Ach. — Même localité ; stérile.

23. P. SAXATILIS Ach. — Sur les rochers du Petit-Séminaire; stérile.

var. FURFURACEA Schær. — Sur les grès près de la cascade ; sur les Pins près de la chapelle Saint-Michel se trouve une forme à isidium épais, ressemblant assez à celui du *Pertusaria Westringii* Nyl. et se changeant parfois en petites folioles.

24. P. OMPHALODES Ach. — Sur les grès près de la cascade et sur ceux de la colline Saint-Michel.

25. P. CONSPERSA Ach. — Sur les rochers du Petit-Séminaire ; stérile.

var. ISIDIOSA Nyl. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel; stérile.

26. P. MOUGEOTII Schær. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire ; stérile.

Dans le *P. conspersa* Ach., la médulle sous l'action de la potasse devient jaune puis rouge ; dans le *P. Mougeotii*, elle prend seulement la

teinte jaune avec le même réactif; elle devient un peu rouge, si à la potasse on fait succéder le chlorure de chaux.

27. PARMELIA DELISEI Nyl. — Sur les rochers près de la cascade.

Thalle d'un brun très pâle, à laciniures étroites, imbriquées ou subascendantes, brillantes au bord, opaques vers le centre, les plus anciennes souvent marquées de sillons transversaux, portant çà et là de grosses papilles réunies en glomérules, dont les unes sont recouvertes d'un cortex et les autres sorédiées, stériles. L'échantillon de l'herbier de M. Malbranche provenant des rochers de Noron, à Falaise, est fertile; il porte moins de ces glomérules de papilles, mais ceux-ci couvrent le bord des apothécies. La médulle est insensible à l'action de la potasse et à celle du chlorure de chaux; elle devient d'un rose faible, si le second de ces réactifs est employé après le premier.

28. P. FULIGINOSA Nyl. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel et sur ceux du Petit-Séminaire.

29. P. PHYSODES Ach. — Sur les rochers près de la cascade; stérile.

30. PARMELIOPSIS PLACORODIA Nyl. — Sur les Pins près de la cascade; stérile.

31. NEPHROMIUM LÆVIGATUM *var.* PARILE Nyl. — Sur les rochers près de la cascade; stérile.

32. PELTIGERA CANINA (L.) Hoffm. et *f.* SPONGIOSA Del. — Sur la terre des rochers de la colline Saint-Michel; fertile.

33. Peltigera polydactyla *var.* hymenina (Ach.) Nyl.—Sur la terre des rochers de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire ; fertile.

34. Umbilicaria pustulata (L.) Hoffm. — Sur les rochers près de la cascade et sur ceux du Petit-Séminaire ; très commun et stérile.

35. Gyrophora murina Ach. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel et sur ceux du Petit-Séminaire; stérile, mais très beau dans cette dernière localité.

36. Lecanora vitellina Ach. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

37. L. confragosa Nyl. — Sur les grès près de la cascade; sur les rochers de la colline Saint-Michel et sur ceux du Petit-Séminaire.

38. L. atrocinera Nyl. — Sur les rochers du Petit-Séminaire.

39. L. sulfurea Ach. —Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

40. L. lutescens Nyl. , Hue *Lich. Canisy*. p. 37. — Sur les Pins près de la chapelle de Saint-Michel.

41. L. tartarea Ach. — Sur les rochers près de la cascade et sur ceux de la colline Saint-Michel.

42. L. subdepressa Nyl. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

43. L. lacustris Nyl. — Sur les rochers inondés par la cascade.

Ces échantillons se distinguent de ceux de Vire, ci-dessus, nº 88, par un thalle à peine fendillé et par des apothécies qui ne se détachent pas du thalle.

44. Lecanora fuscata Nyl. —Sur les rochers de la cascade, de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire.

45. L. eucarpa Nyl. — Sur les rochers du Petit-Séminaire

Apothécies larges, à bord noir et épais, à disque rougeâtre ; épithécium brun ; hypothécium d'un brun noir; apothécies très nombreuses dans chaque thèque, longues de 0,004-6 et larges de 0,002 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un bleu intense, et elle reste telle après l'enlèvement de l'excès du réactif.

46. Pertusaria dealbata Nyl. — Sur les rochers près de la cascade et sur ceux de la colline Saint-Michel

Le thalle imbibé de potasse devient jaune, puis d'un rouge ferrugineux.

47. P. corallina (L.) Arn. exsicc., 204; Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 43.—Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

La potasse rend le thalle d'un jaune orangé.

48. P. Westringii Nyl., Hue *Pertus. Flore française*, p. 11. — Sur les rochers de la colline Saint-Michel.

Ces échantillons sont stériles et couverts de papilles arrondies et brunes; certains d'entre eux portent des spermogonies. La potasse fait prendre au thalle une teinte jaune qui passe vite au rouge intense. Cette espèce n'est citée ni dans le Catalogue de M. Malbranche, ni dans celui de M. Le Jolis.

49. P. communis DC. — Sur les Pins près de la chapelle de Saint-Michel.

50. LECIDEA RIVULOSA Ach., Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, p. 203 (avec un doute sur l'existence de cette espèce en Normandie), Le Jolis, *Catal. Lich. envir. Cherbourg*, p. 71. — Sur les rochers de la cascade, de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire.

Le thalle est d'un blanc cendré dans certains échantillons, bruni dans d'autres, mais cette espèce est toujours facile à reconnaître par ses spores obtuses aux deux extrémités, les unes droites et les autres courbées, mesurant 0,011-13 millim. en longueur et 0,005-6 en largeur. Les apothécies sont d'un brun roux, avec un bord apparent et plus foncé que le disque, élevées au-dessus du thalle et non innées, comme le dit M. Malbranche; l'hypothécium est incolore; les aréoles du thalle sont contiguës, presque radiées au bord et reposent sur un hypothalle noir.

51. L. CHALIBEIA Borr. — Sur les rochers de la cascade.

52. L. ATROALBELLA *var.* ÆTHALEA Nyl. — Sur les rochers du Petit-Séminaire.

Le thalle imbibé de potasse jaunit, puis rougit; l'iode en bleuit la médulle.

53. L. SUPERANS Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.*, p. 225. — Sur les grès près de la cascade et sur les rochers du Petit-Séminaire.

Le thalle, jauni par la potasse, rougit par le chlorure de chaux et la médulle bleuit par l'iode. Voir Hue *Lich. Canisy*, p. 90, pour cette espèce dans le Catalogue de M. Malbranche.

54. Lecidea lavata Ach. — Sur les rochers inondés par la cascade.

Forme remarquable par son thalle lisse, continu, non aréolé, seulement fendillé, noir dans les parties élevées, cendré blanchâtre dans les parties creuses. Cet état résulte du passage fréquent des eaux de la cascade et constitue le *L. obscurata* Schær., Lamy, *Catal. Mont-Dore*, p. 132, Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, *Supplém.*, p. 52, moins les synonymes cités. Apothécies noires, à bord épais et élevé, à disque papilleux; spores incolores, mais parfois noirâtres et déformées en vieillissant, d'abord 1-3 septées, puis à divisions murales, longues de 0,022-31 et larges de 0,009-14 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un bleu intense ; elle ne teint pas la médulle du thalle, et celui-ci est insensible à l'action de la potasse et du chlorure de chaux.

55. L. coniopsoidea (Hepp). — Sur les grès près de la cascade.

Thalle d'un blanc brunâtre, jaunissant par la potasse, formé de petites verrues de formes variées et présentant parfois l'apparence de petites squames, ou contiguës ou dispersées, reposant sur un hypothalle noir. Apothécies noires, larges de 0,4-7 millim., à marge persistante, souvent anguleuses ; épithécium bruni ; hypothécium et périthécium d'un brun noirâtre; paraphyses visibles dans la gélatine hyméniale; spores incolores, 3-5 septées, longues de 0,031-33 et larges de 0,014-15 millim. (on trouve, comme dans le *L. lavata* Ach,, quelques vieilles spores défor-

mées et noircies). L'iode bleuit la gélatine hyméniale, puis l'obscurcit; aucun changement de coloration ne se produit après l'enlèvement de l'excès d'iode. Les auteurs normands ne citent pas cette espèce.

D'après M. Arnold *Lich. Fränkich. Jura*, p. 199, il y a identité d'espèce entre le *Rhizocarpon coniopsoideum* Hepp (1854), le *Lecidea plicatilis* Leight. *Lich. Fl. Great Brit.* 3e édit., p. 380 et le *Rhizocarpon rubescens* Th. Fr. *Lichenogr. Scand.*, p. 631 (1874), et par conséquent c'est le nom de Hepp qui doit prévaloir comme étant plus ancien. Je ferai seulement remarquer que dans mon échantillon, comme l'indique Leighton, le thalle jaunit seulement par la potasse tandis que dans le *Rh. coniopsoideum* Hepp, Arn. *exsicc.*, 854 et 1123, *Monac.*, 120 et 121, et même Zwackh *exsicc.*, 609 (*L. plicatilis*), il passe du jaune au rouge sous l'influence de ce réactif. D'un autre côté, j'ai constaté que cet échantillon de Mortain est anatomiquement semblable à l'*exsiccata* 854 de M. Arnold.

56. Lecidea geographica (L.) Schær. — Sur les roches de la colline Saint-Michel et du Petit-Séminaire.

57. Arthonia cinnabarina Wallr. — Sur un Hêtre près de la cascade.

58. Normandina pulchella (Borr.) Nyl. — Sur les Mousses des rochers près de la cascade.

59. Endocarpon miniatum *var.* complicatum Fr. — Sur les grès humides de la cascade.

60. Verrucarria chlorotica Ach. — Sur les grès de la cascade.

Thalle très mince, continu, olivâtre avec des teintes noirâtres. Apothécies très petites, à pyrénium dimidié ; spores fusiformes et incolores, 3-septées longues de 0,013-17 et larges de 0,0045-50 millim. M. Malbranche *Catal. Lich. Norm.*, p. 537, ne cite que le *V. macularis* (Wall.) Schær. qui n'est qu'une forme de cette espèce.

61. V. Lectissima Nyl. *Prodr. Lich. Gall. et Alger.*, p. 187; Malbr. *Catal. Lich. Norm.*, p. 256 et *Supplém.*, p. 60; *V. irrigua* Tayl., Leight. *Angioc. Lich.*, p. 56, pl. XXIV, fig. 4 et 6. *Segestria lectissima* Fr. *Lichenogr. europ. reform.*, p. 430. — Sur les rochers de la cascade.

Thalle d'un cendré olivâtre, un peu tartareux, continu. Apothécies noires ou d'un noir brunâtre, larges de 0,5-8 millim., convexes, en partie incluses dans le thalle, d'abord fermées, puis s'ouvrant par un pore qui s'agrandit à mesure que l'apothécie vieillit; pyrénium roux et dimidié, devenant plus rouge par la potasse; spores incolores et fusiformes, 3-septées longues de 0,024-28 et larges de 0,005-6 millim. L'iode n'a pas d'action sur la gélatine hyméniale.

62. Leproloma lanuginosum Nyl. — Sur les rochers voisins de la cascade; sur ceux du Petit-Séminaire, et là également sur le thalle de l'*Umbilicaria pustulata* Ach.

III. — LE MONT-SAINT-MICHEL

1. LICHINA PYGMÆA Agardh. — Sur les rochers submergés à chaque marée.
2. L. CONFINIS Agardh. — Sur les rochers ordinairement exondés, mais recevant les embruns ou recouverts aux grandes marées.
3. COLLEMA PULPOSUM Ach. — Sur les murs des remparts.
4. RAMALINA CUSPIDATA (Ach.) Nyl. — Sur les rochers de la base du monument; parfois fructifié.
5. PARMELIA PROLIXA Nyl. — Même localité; bien fructifié.
6. PHYSCIA PARIETINA *var.* 1. AUREOLA Nyl. — Sur le mortier des remparts et sur les rochers de la base de l'édifice.

   var. 2. ECTANEA Nyl. — Mêmes stations; ces deux variétés sont rarement fructifiées.
7. P. TENELLA (Scop.) Nyl. — Sur les rochers près de la porte d'entrée du monument; stérile et mal développé.
8. P. AQUILA Fr. — Sur les rochers.
9. PANNULARIA NIGRA *var.* TRISEPTATA Nyl. — Sur le mortier des remparts.
10. LECANORA LOBULATA Sommerf.; *L. marina* Wedd. *Amphil. Fl. française*, p. 14. — *Placodium murorum* var. *obliteratum* Malbr. *Catal. Lich. Norm., Supplém.*, p. 29. — Sur les rochers granitiques et envahissant quelquefois le thalle du *Verrucaria maura* Wahlenb.

Certains échantillons se rapprochent du *L. scopularis* Nyl. par un thalle dont les rayons sont visibles dans une partie de la circonférence, mais ces rayons sont très courts, relevés à leur extrémité, non complètement aplatis sur la pierre. D'autres échantillons ont un thalle simplement granuleux, formé de granules d'un jaune citrin, à surface plus ou moins plane, et à première vue on serait tenté de les rapporter au *L. incrustans* Ach., mais ils se trouvent reliés au type par d'autres échantillons également granuleux et portant vers la circonférence quelques rayons plus ou moins informes et paraissant avoir coulé sur le rocher. Du reste, dans tous ces échantillons, le disque de l'apothécie est plus coloré que la marge, qui est concolore au thalle, et les spores ont les mêmes dimensions, 0,011-13 sur 0,005-6 millim.

11. Lecanora sympagea Nyl. — Sur le mortier des remparts et sur les rochers de la base de l'édifice.

Dans cette dernière station où, comme l'espèce précédente, il envahit parfois le *Verrucaria maura* Wahlenb., quelques échantillons seulement sont bien typiques. Les autres appartiennent à la var. *centrifuga* (Mass.) Wedd. *Amphil. Fl. française*, p. 12, présentant un thalle radié dans une partie seulement de la circonférence, granulé et en partie détruit au centre, et ne portant que quelques apothécies ; parfois les rayons sont disposés sans aucun ordre. La couleur varie du jaune vitellin à l'orangé vif. Cette espèce, ainsi que le *L. Callopisma* Ach.,

se sépare de ses congénères par des spores presque quadrangulaires ou en forme de citron.

12. LECANORA MICROTHALLINA Wedd. *Lich. île d'Yeu*, p. 276. — Sur le thalle du *Verrucaria maura* Wahlenb.

Bien conforme à la description donnée par ce savant, et assez commun, mais stérile. Cette petite espèce, que sa couleur seule fait apercevoir à l'œil nu, n'est pas citée par les auteurs normands, et peut-être n'existe-t-elle pas dans d'autre localité en Normandie.

12 *bis*. L. PYRACEA Nyl. — Sur des cailloux roulés dans les murs des remparts et sur le thalle du *Verrucaria nigrescens* Pers.

13. L. EXIGUA Nyl. — Sur les rochers de la base du monument.

Les spores brunâtres, 1-septées, mesurent 0,013-15 sur 0,007-8 millim.

var. DEMISSA Hepp, Hue *Lich. grèves Moselle*, p. 380. — Même station.

14. L. DISPERSA (Pers.) Floerke. — Sur les rochers de la base du monument.

15. L. GALACTINA Ach. — Sur les mortiers des murs des remparts.

16. L. SUBFUSCA *var.* CAMPESTRIS Schær. — Sur les rochers granitiques des murs des remparts et sur ceux de la base du monument.

17. L. SULFUREA Ach. — Sur les rochers de la base du monument.

18. L. ATRA Ach. — Sur les rochers granitiques et le mortier des murs des remparts.

19. LECANORA BADIA *var.* CINERASCENS Nyl.—Sur les rochers de la base de l'édifice.

Thalle cendré blanchâtre, aréolé et fendillé, à surface unie, rarement rugueuse. Apothécies à bord blanchâtre ou brun, d'abord un peu crénelé, puis entier et enfin disparaissant parfois; spores simples et incolores, oblongues, mesurant 0,011-15 sur 0,005-6 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale d'un bleu persistant.

20. L. PARELLA Ach. — Sur les rochers des murs des remparts et sur ceux de la base du monument.

21. L. CALCAREA *var.* CONTORTA (Floerke) Nyl. — Sur le mortier des murs des remparts.

Spores incolores, au nombre de 6, parfois de 8 dans les thèques, ou ellipsoïdes et mesurant 0,026-31 sur 0,024 millim , ou arrondies et ayant en diamètre 0,022-23 millim. La gélatine hyméniale par l'action de l'iode devient d'un beau bleu, puis d'un rouge vineux.

22. L. DIMERA *f.* ECRUSTACEA Nyl. *Lich. Delphin. et Armor.*, p. 409. — Sur les pierres des murs des remparts.

Thalle blanchâtre, manquant le plus souvent, et alors on trouve sous les apothécies une épaisse couche de gonidies et quelques hyphes. Apothécies d'un brun noirâtre, devenant biatorines et convexes; épithécium d'un brun plus ou moins intense et cette couleur se répand sur le haut de l'hyménium qui est blanc; paraphyses agglutinées, épaisses de 0,0015-18 millim., ni rameuses, ni renflées au sommet; hypothécium incolore;

spores au nombre de 8 dans les thèques, incolores, 1-septées, parfois un peu courbées, longues de 0,011-15 et larges de 0,0045-60 millim. L'iode rend la gélatine hyméniale bleue, puis d'un violet foncé, et elle reste telle après l'enlèvement du réactif. Cette forme du *L. dimera* Nyl. ne se trouve dans aucun des auteurs normands. Elle a été récoltée par M. Nylander, en 1861, à Pornic (Loire-Inférieure), pendant la session extraordinaire de la Société botanique de France à Nantes, et je ne crois pas qu'elle ait été retrouvée depuis, car elle n'est citée ni par M. Weddell dans ses *Lichens de l'île d'Yeu*, ni par M. l'abbé Dominique dans ses *Lichens de la baie de Bourgneuf*.

23. LECIDEA AROMATICA (Sm.) Ach. — Sur le mortier des murs des remparts.

24. L. CHALYBEIA Borr. — Sur les roches granitiques des remparts.

25. L. CANESCENS Ach. — Sur les roches et le mortier des remparts ; stérile.

26. L. ALBOATRA *var.* AMBIGUA (Ach.) Nyl. — Sur les rochers des remparts et sur ceux de la base du monument.

27. VERRUCARIA NIGRESCENS Pers. — Sur le mortier et sur les cailloux roulés des murs des remparts.

Spores simples et incolores mesurant 0,018-20 millim. en longueur et 0,011-12 en largeur.

28. V. MAURA Wahlenb. — Très commun sur les rochers de la base du monument.

Spores simples et incolores, la plupart oblongues, mesurant 0,013-15 sur 0,007-8 millim.,

quelques-unes presque arrondies, ayant 0,011-13 sur 0,009-10, avec des transitions entre ces deux formes, par exemple 0,015 sur 0,009 millim. L'iode teint la gélatine hyméniale en rouge vineux.

29. VERRUCARIA MICROSPORA *var.* MUCOSULA Wedd. *Lich. île d'Yeu*, p. 303. — Sur les rochers de la base du monument.

Spores ellipsoïdes et même presque globuleuses ; quelques-unes d'entre elles mesurent 0,009 sur 0,006 millim., beaucoup 0,007-9 sur 0,005-7, et d'autres 0,008 sur 0,007 millim. L'iode teint légèrement la gélatine hyméniale en rouge vineux. Cette variété est nouvelle pour la Normandie.

M. Lignier expose ensuite l'analyse suivante :

GUIGNARD, **Sur l'origine des sphères directrices** (*Journal de Botanique*, 1894).

Hertwig a admis que les corpuscules polaires dérivent du noyau, peut-être même du nucléole ; pour Aug. Brauer, ils proviennent du noyau, mais sont indépendants du nucléole ; G. Karsten a affirmé que, chez le *Psilotum triquetrum*, les centrosomes sont formés par des fragments du nucléole sortis du noyau.

M. Guignard fait remarquer qu'il y a lieu de distinguer la sphère attractive ou *astrosphère* du *centrosome*, qui n'en est que la partie interne ; celui-ci seul se colore vivement par la fuchsine, celle-là ne se

teintant que faiblement. Ce caractère, joint à une taille sensiblement constante, permet de distinguer nettement les sphères attractives du ou des nucléoles dont la taille est très variable et qui se colorent entièrement.

M. Guignard décrit et figure les différentes phases de la division des noyaux dans le sporange du *Psilotum*, et démontre ainsi, qu'en réalité, les sphères attractives sont tout à fait indépendantes des nucléoles. Il reconnaît en outre que le noyau de la cellule mère des spores ne renferme qu'un seul nucléole qui se résorbe, tandis que ceux du tissu sporogène antérieur peuvent en posséder plusieurs dont les uns se résorbent, et les autres, plus gros, paraissent pénétrer dans le cytoplasme cellulaire pendant la karyokinèse.

M. Lignier présente encore l'analyse des travaux suivants :

C. Eg. Bertrand et B. Renault, **Pila Bibractensis et le Boghead d'Autun** (*Bull. de la Soc. d'Hist. nat. d'Autun,* t. V, 1892).

« Le Boghead d'Autun est une matière solide, homogène, élastique, difficile à casser, avec une faible odeur d'huile de schiste. » Sa cassure est conchoïdale, sans trace de feuilleté dans les beaux échantillons, stratifiée dans les autres. Il forme une couche de 25 cent. en moyenne, dont le niveau est dans l'étage de Millery. MM. Bertrand et Renault y ont reconnu une algue qu'ils dénomment *Pila Bibractensis*, et qui y forme

de 1600 à 1800 lits. Cette algue est naturellement jaune, mais elle a été souvent imprégnée par une matière d'infiltration, la *thélotite* qui la colore en rouge sang. Elle est accompagnée de grains de pollen de Cordaïtes, de divers débris végétaux, de poissons (*Palæoniscus Woltzi*), et, en certains points de la couche de Boghead, d'un grand Myxomycète, le *Bretonia Hardingheni*, qui sera décrit ultérieurement.

« Au point de vue botanique, les Pilas sont des algues très inférieures, probablement analogues à nos Pleurococcacées et Chroococcacées à thalle massif. Leurs thalles étaient ellipsoïdes, massifs, multicellulaires, avec cellules à parois épaisses, sans gelée interposée, mais à lamelle moyenne différenciée. L'existence d'une couche gommeuse superficielle reste douteuse. Les cellules possédaient un gros noyau axial »; on n'y voit ni chromatophores, ni pyrénoïdes, ni grains d'amidon, ni vacuoles. Les thalles étaient libres, sans crampons; on n'y reconnaît aucun organe sporigène. Ils étaient flottants ou peut-être vivaient sur le fond d'une eau légèrement courante, car ils sont tous allongés dans le sens du courant. Cette eau était probablement brune et légèrement acide comme celle de l'Amazone. Le développement des Pilas devait y présenter, si on en juge par l'énorme accumulation de leurs thalles, des phénomènes de développement très rapides, et peut-être analogues à ceux des fleurs d'eau.

C. Eg. Bertrand et B. Renault, **Reinschia australis et premières remarques sur le Kerosene Shale, de la Nouvelle-Galles du Sud** (*Bull. de la Soc. d'Hist. nat. d'Autun*, t. VI, 1893).

Dans ce second mémoire, MM. Bertrand et Renault étudient le Boghead d'Australie qui présente des faits analogues à ceux fournis par celui d'Autun. Ils y ont trouvé encore la thélotite ou une substance analogue, des coprolithes et des algues. Toutefois, ces dernières appartiennent à une espèce différente du *Pila Bibractensis*, et ils lui donnent le nom de *Reinschia australis*. C'est une espèce gélatineuse, dont le thalle est en forme de sac plus ou moins aplati horizontalement. Les cellules y sont placées sur un seul rang qui constitue la paroi du sac ; elles sont pyriformes, à pointe extérieure, et peut être pourvue de deux cils, à gros noyau. MM. Bertrand et Renault ont reconnu des thalles très petits, en voie de division, et deux sortes de thalles adultes, les uns moyens, les autres grands ; ces derniers sont caractérisés par leur aspect cérébriforme, qui est dû à des plissements de la paroi du sac. Le *Reinschia australis* serait, d'après les auteurs, une cenobiale, voisine des Volvocinées et des Hydrodictées.

Ce second mémoire est précédé d'une étude très complète sur la composition chimique et la disposition stratigraphique du Kerosene Shale.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 9 heures 1/4.

SEANCE DU 3 DÉCEMBRE 1894.

Présidence de M. le Dr FAYEL, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Brasil, Dr Catois, Chevrel, Demelle, P. Fauvel, Dr Fayel, Dr Joyeux-Laffuie, Léger, Aug. Letellier, Lignier, Moisy, Ravenel, de Renémesnil.

Le procès-verbal de la séance de novembre est lu et adopté.

Le Secrétaire donne connaissance d'une lettre de M. l'abbé Hue, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. Lemeray, membre correspondant, envoie sa démission.

M. Gadeau de Kerville envoie les brochures suivantes :

GADEAU DE KERVILLE. *Les moutons à cornes bifurquées.*

— *L'aubépine de Bouquetot* (*Eure*).

— *Note sur les Thysanoures du genre* Machilis *et description d'une nouvelle espèce du succin* (Machilis Succini).

— *Note sur des larves marines d'un Diptère du groupe des Muscidés acalyptérés.*

GADEAU DE KERVILLE. *Curieux aspect du Mycelium d'un champignon hyménomycète.*

— *Allocution prononcée en prenant possession du fauteuil présidentiel de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.*

— *Le Lamprocoliou chalibé.*

M. le Président annonce le décès de M. Osmont, ancien président, et exprime tous les regrets que cette perte cause à la Société.

A la suite du scrutin secret, sont élus membres correspondants :

MM. DE GUERPEL, au château de Plainville par Mézidon (Calvados) ;
CHÉDEAU, avoué à Mayenne (Mayenne) ;
NIEL, botaniste, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure) ;
ETIENBLED, directeur de l'École d'Agriculture de Coigny, par Le Prétot (Manche) ;
ISOARD, à Gacé (Orne).

M. Letellier dit que, cette année, il a vu encore des hirondelles à Caen, le 5 octobre au matin. C'était le 3 avril qu'il avait vu, à la campagne, arriver les premières hirondelles.

M. Letellier annonce en outre la présence de l'*Azolla* dans le fossé de la rive gauche du canal, en face du nouveau port. Elle y forme un abondant tapis.

M. Lignier, après avoir rappelé l'analyse qu'il avait présentée dans la précédente séance d'un travail de MM. Bertrand et Renault sur la structure de Boghead d'Autun et sur celle du Kerosene Shale d'Australie, met sous les yeux de l'assemblée une série de microphotographies qui montrent, à divers grossissements, les algues décrites par ces deux paléobotanistes. Il fait en outre passer plusieurs échantillons de ces Boghead.

M. Lignier lit ensuite la note suivante :

OBSERVATIONS

SUR LES

Schizoneura Meriani

DE SAINTE-HONORINE-LA-GUILLAUME (Orne)

Par **O. LIGNIER**,

Professeur à la Faculté des Sciences.

Morière, dans une note publiée en 1881 (1), signale et figure certains fossiles végétaux des Grès de Sainte-Honorine, qu'il croit pouvoir rapporter à des Équisétacées. « En comparant, dit-il, quelques-uns de nos fragments avec l'*E. liasinum* de Heer, nous avons lieu de supposer qu'ils peuvent se rapporter au moule

(1) Morière, Note sur les Équisétacées du grès liasique de Sainte-Honorine-la-Guillaume (*Bull. de la Soc. Linn. de Normandie*, 3ᵉ série, 5ᵉ vol., 1880).

intérieur de cette espèce, ... Peut-être aussi devrons-nous rattacher quelques-uns de ces noyaux à l'*E. Gamingianum.* »

« Mais, si nous suspendons notre appréciation quant aux fragments qui nous semblent pouvoir représenter les moules d'*E. liasinum* et *Gamingianum*, il n'en est pas ainsi de nombreux échantillons plus ou moins aplatis qui représentent, à n'en pas douter, le moule intérieur d'un *Schizoneura*, genre créé par Schimper. »

Les fossiles en question seraient donc, d'après Morière, des moulages dus au remplissage de la lacune centrale de tiges d'Équisétacées. Leur aplatissement constant aurait été produit par l'écrasement des tiges; les larges sillons de leur surface seraient « le résultat d'une contraction. » Les fines sulcatures longitudinales du moule interne et le peu d'épaisseur du cylindre ligneux cortical seraient d'autre part des indices nets permettant de rapporter les échantillons aux Équisétacées.

Ayant commencé à m'occuper des fossiles de Sainte-Honorine-la-Guillaume, je me suis beaucoup préoccupé de rechercher des échantillons de *Schizoneura* sur lesquels on trouvât encore quelques traces de tissus conservés, pensant que je pourrais, grâce à eux, obtenir des éclaircissements sur la véritable valeur systématique de ces fossiles. Je dois reconnaître de suite que mes efforts en ce sens ont été à peu près nuls jusqu'ici. Cependant, parmi les échantillons recueillis, il en est un qui présentait *sur toute sa longueur* (environ 12 cent.), une trace longitudinale assez irrégulière d'aspect ligneux; j'y fis donc pra-

tiquer des coupes transversales qui m'ont fourni les renseignements suivants.

Parmi les nombreux sillons que présente le fossile (il y en a douze), aucun ne montre de trace de tissu organisé; seule la ligne d'apect ligneux qui avait d'abord attiré mon attention, est formée par un tissu organique. C'est un petit coin de bois en mauvais état, qui rappelle complètement celui des Gymnospermes par l'uniformité du diamètre de ses éléments et par leur forme. Toutefois, l'orientation des files ligneuses n'est pas, comme je m'y attendais, radiale par rapport à la surface du fossile, mais bien tangentielle, de telle sorte que ce bois n'est certainement pas en place; il représente simplement un fragment ayant pénétré par pression dans les matières qui, avant la fossilisation, remplissaient la cavité intérieure du *Schizoneura*. Certes, la présence de ce tissu ligneux n'est pas rigoureusement démonstrative, puisqu'il n'est pas démontré qu'il appartient réellement au même fossile que le moulage; mais cependant elle est suggestive et peut-être peut-on s'attendre à apprendre un jour que les fossiles rapportés aux *Schizoneura* possédaient en réalité un bois secondaire bien développé et assez semblable à celui des Gymnospermes. Il ne serait plus possible, dans ce cas, de les rapprocher des *Equisetum*, et il y aurait lieu de voir s'ils ne se rapportent pas plutôt soit à des Calamodendrées, soit à l'un des groupes dont se composent les Gymnospermes. Espérons qu'un échantillon mieux conservé viendra enfin élucider cette question intéressante pour la flore fossile de la Normandie et pour la paléontologie en général.

Le Secrétaire donne lecture du travail suivant qui lui a été remis par M. Chevrel :

NOUVELLE NOTE

POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE

PEGOMYIA HYOSCYAMI Macqt

PARASITE DE LA BETTERAVE

Par René CHEVREL,

Chef des travaux zoologiques à la Faculté des Sciences de Caen.

Dans une première note, j'ai fait connaître les mœurs de la larve de *Pegomyia hyoscyami* Macqt, et les ravages qu'elle exerça, au printemps de 1892, sur les jeunes plants de Betteraves, à Luc-sur-Mer et aux environs. Depuis lors, j'ai continué mes observations, et cette deuxième note a pour but d'exposer les remarques nouvelles que j'ai faites pendant les années 1893 et 1894.

Le printemps de 1892 ayant vu l'éclosion d'un nombre considérable de larves de *Pegomyia hyoscyami*, il était à présumer que le parasite reparaîtrait en grande quantité l'année suivante, si les conditions atmosphériques lui étaient favorables. Or, si l'on s'en souvient, il était impossible qu'elles le fussent davantage. Avec le mois de mars parut un soleil ardent et chaud qui ne se voila qu'en octobre. La température élevée qui régnait alors, favorisa toutes

les manifestations de la vie. Aussi, les mouches, d'une vivacité exubérante, s'empressèrent-elles de s'accoupler et de pondre avant l'époque ordinaire de leurs amours.

Ici se placent deux des observations que j'ai à présenter.

Les *Betteraves à planter*, comme les *Betteraves à sucre*, se sèment vers la fin d'avril. Les mouches ne purent donc, cette année-là, confier leur première ponte à leur hôte habituel. Le hasard m'ayant conduit le long des falaises de Luc à Lion, où croît assez abondamment la variété *maritima* de la *Beta vulgaris* Lin., je fus fort étonné de trouver cette plante entièrement envahie par le parasite en question. On comprendra le sujet de mon étonnement en apprenant que, l'année précédente, alors que toutes les Betteraves cultivées étaient menacées d'une destruction totale, *les Bettes sauvages étaient restées complètement indemnes*. Frappé de ce contraste, j'avais cru en trouver une explication satisfaisante en supposant que les mandibules des jeunes larves étaient trop faibles pour entamer l'épaisse cuticule de *Beta vulgaris* Lin. L'évènement, comme on vient de le voir, devait me donner tort. J'ignore aujourd'hui, comme j'ignorais alors, les raisons d'une pareille anomalie. Est-elle l'effet du hasard ? ou bien les mouches sont elles capables de manifester une préférence dans le choix des plantes qui servent à l'alimentation de leur progéniture et de discerner celles qui possèdent plus de tendreté, ou de saveur, ou de qualités nutritives ? C'est à cette dernière hypothèse que mon esprit s'arrêtait le plus volontiers;

mais il y a quelques jours à peine, j'ai trouvé dans l'île de Bréhat (Côtes-du-Nord), presque côte à côte, des pieds de la plante cultivée et d'autres de la plante sauvage porteurs de la larve de *Pegomyia hyoscyami*. Serait-ce donc le hasard seul qui aurait sauvé, en 1892, les Bettes marines des atteintes du parasite?

La biologie de ces êtres intéressants est loin d'être connue et restera longtemps encore pleine d'énigmes. Le second fait que je désire signaler en fournit une nouvelle preuve.

En poursuivant mes recherches sur le sujet qui nous occupe, je découvris tout à côté du Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer, trois pieds de Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger* Lin.), plante que j'avais inutilement cherchée l'année précédente tout le long de la côte, et que d'ailleurs je n'ai pas retrouvée cette année. On sait que la Jusquiame, qui est bisannuelle, apparaît inopinément dans des endroits où elle était inconnue auparavant, et que sa réapparition dans les mêmes lieux ne se fait qu'après un nombre d'années plus ou moins considérable et toujours indéterminé. Je me félicitais donc de la découverte de cette plante, espérant bien la faire servir à l'étude des mœurs du parasite qui lui doit son nom spécifique. Mais mon espoir a été déçu. Pas un œuf de *Pegomyia hyoscyami* n'a été déposé sur elle; pas une feuille n'a été touchée. Ceci doit paraître d'autant plus extraordinaire que, dans le voisinage, les Bettes et les Betteraves étaient infestées de parasites. Je n'essayerai pas pour le moment d'en rechercher les causes; j'espère, qu'un jour, je parviendrai à soulever un coin du voile qui couvre ce mystère.

Vers le 10 mai, la plupart des feuilles contaminées de *Beta vulgaris* étaient sèches, toutes roussies et veuves de leurs hôtes. C'est à ce moment que les Betteraves, semées le mois précédent, sortirent de terre. A peine nées, elles devinrent le berceau d'une nouvelle génération. Les mouches, vives comme aux jours de la canicule, allaient et venaient sans trève, déposant leurs œufs sur toutes les feuilles qui paraissaient, n'épargnant même pas les Cotylédons. Le besoin de pondre devait être chez elles bien impérieux, car il leur faisait oublier les règles habituelles de la prudence. En temps ordinaire, le nombre des œufs déposés sur chaque feuille est au plus d'une vingtaine, du moins jusqu'ici je n'en ai pas compté davantage ; à l'époque dont je parle, j'en ai vu jusqu'à trente sur une feuille de 3 centimètres de long, et certes la masse de parenchyme qu'elle contenait était bien insuffisante pour alimenter jusqu'à leur complet développement les trente larves qui devaient en sortir; plusieurs d'entre elles ont dû chercher ailleurs la pâture qui leur manquait, ou mourir de faim.

En procédant avec une si grande hâte à l'accomplissement des fonctions de reproduction, les mouches sauvèrent les jeunes Betteraves d'une destruction totale, tant il est vrai qu'un fait, négligeable en soi, peut entraîner de grandes conséquences. A partir du 25 ou du 26 mai, les mouches cessèrent de pondre ; les Betteraves, qui, à ce moment, étaient criblées de parasites, et dont les feuilles languissantes ou flétries laissaient préjuger à bref délai une mort certaine, se ranimèrent peu à peu; elles émirent

de nouvelles feuilles; celles-ci poussant intactes, donnèrent à la plante assez de vigueur pour que le dommage causé fût promptement réparé; quelques semaines plus tard, toute trace de souffrance avait disparu, et la récolte fut assez belle pour satisfaire aux exigences des plus difficiles.

Ainsi, les dégâts causés aux jeunes Betteraves par la larve de Pegomyia hyoscyami *furent sans importance au printemps de 1893, et ce résultat, contraire à toute attente, fut uniquement dû à la précocité de la belle saison.*

Les influences climatériques qui avaient favorisé, d'une manière si remarquable, le développement des parasites, en 1892, agirent donc en sens contraire, en 1893; mais là ne se borna pas leur rôle bienfaisant. La sécheresse, qui forme la caractéristique du printemps et de l'été de cette année exceptionnellement belle, fut en effet fatale aux larves. Lorsque celles-ci eurent acquis tout leur développement, elles sortirent des feuilles pour aller s'enfoncer en terre et s'y transformer en pupes. Mais le sol était si sec et si compact qu'elles ne purent l'entamer, et force leur fut d'opérer leur nymphose en plein air. Les oiseaux et les insectes en détruisirent une certaine quantité, le soleil dessécha le reste.

J'attendais avec une certaine impatience l'époque de la seconde ponte, qui s'était effectuée en 1892, vers la fin de juillet et le commencement d'août. Un problème intéressant s'y trouvait attaché. Les trois pontes que j'avais constatées l'année précédente provenaient-elles toutes des mouches apparues dès le premier printemps, ou bien chacune d'elles n'était-elle

pas plutôt l'œuvre de la génération issue de la ponte immédiatement antérieure? En thèse générale, les insectes meurent dès qu'ils ont accompli les actes nécessaires à la conservation de leur espèce. Mais en en est-il ainsi pour tous et en particulier pour les mouches? On sait que parmi ces dernières, un certain nombre passent l'hiver à l'intérieur de nos appartements, dans une sorte d'engourdissement, d'où les premiers rayons du printemps les font sortir; mais la majeure partie meurt avant les premiers froids. A quel groupe appartient *Pegomyia hyoscyami?* Et si c'est au dernier, à combien de générations donne-t-elle naissance? Ces questions ne sont pas d'une résolution facile, à cause de la vie vagabonde que mènent les mouches; aussi, au lieu d'attaquer de front la difficulté, j'ai essayé de la tourner.

Les premiers œufs de la seconde ponte furent déposés comme l'année précédente, dans les derniers jours de juillet. Leur nombre fut excessivement réduit, à tel point qu'il me fallait souvent visiter 25 ou 30 pieds de Betteraves avant d'en découvrir. Les dégâts furent à peu près nuls.

La troisième ponte qui se fit vers le 18 septembre fut encore moins abondante que la seconde, et il fallait un œil exercé pour découvrir les rares pieds contaminés; aussi, les Betteraves n'eurent-elles nullement à souffrir.

Enfin, pour terminer le bilan de 1893, je ferai connaître la distribution géographique du fléau au mois de mai. De toutes les communes atteintes en 1892, aucune ne fut épargnée en 1893; dans toutes, le mal paraissait aussi grand, et il se termina partout

de la même façon et à peu près dans le même temps. Mais d'une année pour l'autre, le fléau avait gagné en étendue, et Lion-sur-Mer, Ouistreham, Saint-Aubin-d'Arquenay, Périers, Mathieu, Douvres, Cresserons, etc., etc., qui avaient été privilégiées l'année précédente, durent cette fois payer leur tribut. Elles en furent quittes à bon compte.

En ce qui concerne l'année 1894, j'ai peu de choses à en dire. A Luc et dans tous les environs je ne crois pas avoir rencontré dix pieds contaminés ; le fléau semble avoir complètement disparu. Au mois d'octobre dernier, j'ai eu l'occasion de passer une huitaine de jours à l'île de Bréhat, dans les Côtes-du-Nord. Les Bettes marines, comme les Betteraves cultivées, étaient assez gravement atteintes, et il en était ainsi dans un rayon assez étendu autour de Paimpol. Je suis persuadé que l'année prochaine toute cette contrée aura à souffrir de la présence de ce parasite.

Quelles conclusions peut-on tirer de ces faits ? Tout d'abord, l'absence complète de mouches au commencement de l'année courante établit clairement que *Pegomyia hyoscyami* meurt avant l'hiver, à moins d'admettre l'essaimage en bloc et à de grandes distances, ce qui me paraît impossible. En second lieu, les pontes d'août et de septembre, si faibles, semblent démontrer que les mouches, nées avec les premiers rayons du soleil, n'y ont pas participé. On ne pourrait soutenir l'opinion contraire sans être forcément obligé de convenir ou que leur nombre s'est singulièrement amoindri, ou que leur puissance reproductrice a considérablement baissé d'une ponte à l'autre. Je sais que les causes de destruction des

mouches sont multiples ; mais elles ne sont pas plus nombreuses par un temps chaud et sec que par un temps froid et humide. Au contraire, il y a en moins l'*Empusa muscæ*, champignon du groupe des Oomycètes, qui n'attend pas toujours l'automne pour exercer ses ravages, mais qui fait également de nombreuses victimes dans les étés pluvieux ou orageux. Donc, si l'on compare la mortalité des mouches pendant les années 1892 et 1893, c'est en faveur de la première que devrait pencher la balance. Et cependant, la seconde ponte de cette année-là a été de beaucoup plus abondante que celle de l'année suivante, ce qui, logiquement, devrait être le contraire. Pour expliquer cette différence, il faut dont recourir à une autre raison que celle de la diminution des mouches par mortalité.

L'atténuation de la puissance reproductrice est, de son côté, incapable de nous en donner l'explication. On sait que la chaleur est un stimulant énergique de la fonction de reproduction ; l'année 1893, à ce point de vue là, aurait donc dû favoriser la ponte au lieu de l'entraver. Ces raisons et d'autres qu'il serait trop long d'énumérer, montrent que les mouches nées au premier printemps n'ont pas dû prendre part à la seconde et à la troisième ponte.

Si l'on admet, au contraire, qu'après chaque ponte, le rôle des mouches est fini, les faits s'expliquent d'eux-mêmes. A une ponte abondante, favorisée par les agents atmosphériques, succèdera une autre ponte également abondante ; ce sera le contraire, si la première est contrariée dans son évolution. Pour le cas particulier qui nous occupe, les larves issues de

la première ponte, ne pouvant s'enfoncer en terre pour s'y transformer en pupes, devaient fatalement périr en grand nombre. Celles qui parvinrent à compléter leur cycle évolutif furent peu nombreuses ; aussi, les œufs pondus la seconde fois furent-ils peu abondants. Les mêmes causes produisirent de nouveau les mêmes effets et la troisième ponte fut à peu près nulle. Les quelques larves qui en naquirent rencontrèrent les mêmes obstacles et la même fin : voilà pourquoi *Pegomyia hyoscyami* n'a pas reparu dans la contrée au printemps de 1894.

Je terminerai par quelques considérations sur la maladie et les moyens préconisés pour la combattre.

Dangereuse pour les jeunes Betteraves, elle ne l'est plus autant pour celles qui ont acquis une certaine taille. Les premières ont à lutter, avec moins de moyens, contre un ennemi plus nombreux ; elles peuvent succomber si les conditions atmosphériques ne leur viennent pas en aide. Les secondes réparent promptement le dommage causé et en aucun cas leur vie n'est en danger ; la perte que la racine subit de ce chef est même inappréciable. C'est donc aux jeunes Betteraves que l'homme doit principalement venir en aide dans leur lutte contre le ver mineur.

Dans la note qu'il a publiée en 1891 contre le parasite en question, M. Decaux préconisait l'emploi de certaines substances ou de certains procédés pour combattre la larve de *Pegomyia hyoscyami*. Tous ces moyens étaient peu pratiques dans une petite exploitation ou même inefficaces ; un seul, auquel je m'étais rallié, me paraissait devoir donner des résultats certains ; c'était l'enlèvement des feuilles

contaminées et leur destruction par le feu ou l'eau bouillante. Mais ce procédé n'est applicable qu'aux plantes d'une certaine taille et non à celles qui viennent de naître. Or, comme je viens de le dire, ce sont surtout celles-ci qui ont à souffrir de la présence du parasite ; si l'on cherchait à extirper ainsi le mal qui les mine, on serait exposé à un double danger, ou bien le pied de Betterave s'enlèverait avec la feuille ou bien la jeune plante privée d'un seul coup de toutes ses feuilles mourrait des suites de l'opération au lieu de mourir à petit feu des atteintes du parasite. Et tout bien considéré, mieux vaut pour elle tomber sous la dent de son ennemi que sous la main de son ..... sauveur. Les larves mettent en effet un certain temps à creuser leurs galeries et, pendant ce temps, la Betterave accumule dans ses tissus des provisions qu'elle utilise pour la pousse de nouvelles feuilles, quand le parenchyme des autres a disparu. On rendra donc service à la plante en lui fournissant les moyens d'accroître ses provisions, et ces moyens consistent dans des *arrosages fréquents*, soit avec de l'eau ordinaire, soit, même encore, comme l'indique M. Decaux, avec de l'eau contenant une certaine quantité de jus de fumier. Mais le cultivateur prévoyant doit s'attaquer directement au parasite, et dans ce but, il faut qu'à partir de la fin de juillet, il ne donne à ses bestiaux que des feuilles malades. Ce procédé si simple et qui est à la portée de tout le monde, est aussi de tous le plus efficace.

Ce travail a été fait au Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer.

M. le Dr Joyeux-Laffuie signale l'extrême abondance sur les côtes du Calvados d'une petite Annélide du genre *Magelona*. Cette Annélide est très rare sur le reste des côtes de France.

M. Fauvel dit qu'il l'a trouvée également à Saint-Vaast.

M. le Dr Fayel demande si l'on sait la raison pour laquelle la crevette grise, ordinairement très abondante à Lion, a presque complètement manqué cette année. M. Joyeux-Laffuie fait remarquer que les céphalopodes ont été très abondants cette année, qu'ils sont très friands de crustacés, et que c'est peut être là qu'il faut chercher la cause du fait signalé par M. le Dr Fayel.

M. le Dr Fayel présente ensuite à l'assemblée une série de photographies de feuilles et de fleurs, toutes obtenues par l'emploi direct du chassis, suivant le procédé qu'il a indiqué précédemment. Certaines d'entre elles présentent une double coloration verte et rouge qui correspond à celle des feuilles employées : une feuille de Fraisier et une de Bégonia sont particulièrement intéressantes à ce sujet. Ces photographies ne sont pas virées. M. le Dr Fayel désirerait connaître un virage capable de conserver ces colorations ; il demande en outre si on peut lui donner quelques explications au sujet de l'obtention de ces colorations et sur quelques faits spéciaux qu'il signale.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

AVEC LESQUELLES

LA SOCIÉTÉ FAIT DES ÉCHANGES DE PUBLICATIONS

France

1. AUBE. *Troyes.* — Société académique d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Aube.
2. CALVADOS. *Caen.* — Année Médicale de Caen.
3. id. *Caen.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
4. id. *Caen.* — Société d'Horticulture.
5. CÔTE D'OR. *Dijon.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Dijon.
6. id. *Semur.* — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
7. CREUSE. *Guéret.* — Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.
8. DEUX-SÈVRES. *Pamproux.* — Société Botanique des Deux-Sèvres.
9. EURE. *Évreux.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Eure.
10. GARD. *Nîmes.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes.
11. GARONNE. (HAUTE-). *Toulouse.* — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

12. GARONNE (HAUTE-). *Toulouse.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.

13. id. *Toulouse.* — Société franco-hispano-portugaise de Toulouse (2, rue de l'Université).

14. id. *Toulouse.* — Société française de botanique.

15. GIRONDE. *Bordeaux.* — Société Linnéenne de Bordeaux.

16. id. *Bordeaux.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

17. id. *Bordeaux.* — Commission météorologique de la Gironde.

18. HÉRAULT. *Béziers.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers.

19. id. *Montpellier.* — Académie des Sciences et Lettres de Montpellier.

20. ISÈRE. *Grenoble.* — Société de Statistique des Sciences naturelles et des Arts de l'Isère.

21. LOIRE-INFÉRIEURE. *Nantes.* — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.

22. MAINE-ET-LOIRE. *Angers.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.

23. id. *Angers.* — Société d'Études scientifiques d'Angers.

24. id. *Angers.* — Société Industrielle d'Angers.

25. MANCHE. *Cherbourg.* — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

26. Marne. *Vitry-le-François.* — Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François.

27. Meurthe-et-Moselle. *Nancy.* — Société des Sciences de Nancy (Ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg).

28. id. *Nancy.* — Bibliographie anatomique (Dir[r] : M. le D[r] Nicolas).

29. Meuse. *Verdun.* — Société Philomatique de Verdun.

30. Nord. *Lille.* — Société Géologique du Nord.

31. id. *Lille.* — Revue biologique du Nord de la France.

32. Orne. *Alençon.* — Société Historique et Archéologique de l'Orne.

33. Pyrénées (Hautes-). *Bagnères-de-Bigorre.* — Société Ramond.

34. Pyrénées-Orientales. *Perpignan.* — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.

35. Rhône. *Lyon.* — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.

36. id. *Lyon.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Lyon.

37. id. *Lyon.* — Comité des Annales de l'Université de Lyon (Bibliothèque Universitaire, quai Claude Bernard).

38. id. *Lyon.* — Société Linnéenne de Lyon.

39. Saône-et-Loire. *Mâcon.* — Académie de Mâcon.

40. id. *Autun.* — Société d'Histoire naturelle d'Autun.

41. Sarthe. *Le Mans.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.

42. Seine. *Paris.* — Société Zoologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

43. id. *Paris.* — Société Mycologique de France (84, rue de Grenelle).

44. id. *Paris.* — Société Botanique de France (84, rue de Grenelle).

45. id. *Paris.* — Société Linnéenne de Paris (M. Baillon, 12, rue Cuvier).

46. id. *Paris.* — Société Géologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

47. id. *Paris.* — Annuaire Géologique Universel (36, avenue Hoche).

48. id. *Paris.* — École Polytechnique.

49. id. *Paris.* — École des Mines.

50. id. *Paris.*—Association française pour l'avancement des Sciences (28, rue Serpente).

51. id. *Paris.* — Société Philomatique de Paris (7, rue des Grands-Augustins).

52. id. *Paris.* — La Feuille des Jeunes Naturalistes (35, rue Pierre Charron).

53. id. *Paris.* — Revue des Sciences naturelles de l'Ouest (14, boulevard St-Germain).

54. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Revue des travaux scientifiques.

55. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Bulletin des Bibliothèques et des Archives.

56. id. *Paris.* — Bulletin Scientifique de France et de Belgique (14, rue Stanislas).

57. Seine-Inférieure. *Le Hâvre.* — Société Géologique de Normandie.

58. Seine-Inférieure. *Rouen.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

59. id. *Rouen.* — Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure.

60. id. *Rouen.* — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

61. id. *Elbeuf.* — Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf.

62. Somme. *Amiens.* — Société Linnéenne du Nord de la France.

63. Vienne (Haute-). *Limoges.* — Revue scientifique du Limousin (dir. M. Le Gendre).

64. Vosges. *Saint-Dié.* — Société Philomatique Vosgienne.

65. Yonne. *Auxerre.* — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Tunisie

66. Tunis. — Institut de Carthage.

Alsace-Lorraine

67. Metz. Académie de Metz.

68. id. Société d'Histoire naturelle de Metz (25, rue de l'Evêché).

Allemagne

69. Berlin. Berliner entomologische Zeitschrift.

70. id. K. Preussichen Akademie der Wissenschaften.

71. Brême. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

72. Breslau. Beiträge zur Biologie der Pflanzen (Dr Cohn, 26, Schweinitzer Stadtgraben).
73. Francfort-sur-Mein. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
74. Francfort-s-Oder. Naturwissenschaftliche Verein fur den Regierungsbezirk Francfort a. Oder.
75. Fribourg-en-Brisgau (G. D. de Bade) Naturforschende Gesellschaft.
76. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
77. Hambourg. Naturwissenschaftlicher Verein zu Hamburg.
78. Iena. Ienaische Zeitschrift für Naturwissenschaft.
79. Kœnigsberg. K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.
80. Munich. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
81. id. Bayerische botanische Gesellschaft.
82. Munster. Wesfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
83. Stuttgart. Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.

Australie

84. Adelaïde. Royal Society of South Australia.
85. Sydney. Department of Mines.
86. id. Linnean Society of New South Wales.

Autriche-Hongrie

87. Brünn. Naturforschender Verein in Brünn.
88. Budapest. K. Ungarische geologische Anstallt.

89. PRAGUE. K. Böhmischen Gessellschaft der Wissenschaften.

90. VIENNE. K. K. Akademie der Wissenschaften.

91. id. K. K. Naturhistorischer Hofmuseum.

92. id. K. K. Geologische Reichsanstalt.

93. id. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, Wollzeile, 12.

Belgique

94. BRUXELLES. Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.

95. id. Société R. de Botanique de Belgique.

96. id. Société R. Malacologique de Belgique.

97. id. Société Entomologique de Belgique.

98. id. Société belge de Microscopie.

99. GAND. Dodonea.

100. LIÈGE. Société Géologique de Belgique.

101. id. Société R. des Sciences de Liège.

Brésil

102. RIO-DE-JANEIRO. La Escola de Minas de Ouro-Preto. Museum nacional do Rio-de-Janeiro.

Canada

103. HALIFAX. Nova Scotian Institute of Sciences.

Chili

104. SANTIAGO. Société Scientifique du Chili (Casilla 12 D).

Espagne

105. Madrid. Sociedad española de Historia natural.
106. id. Real Academia de Ciencias exactas fisicas y naturales.

États-Unis

107. Boston (Mass.). Society of natural History.
108. id. American Academy of Arts and Sciences.
109. Cambridge (Mass.). Museum of comparative Zoology at Harward college.
110. Chapel-Hill (North Carolina). Elisha Mitchel scientific Society.
111. New-Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences.
112. New-York. The New-York Academy of Sciences.
113. Philadelphie. The Academy of natural Sciences of Philadelphia.
114. id. The Wagner Free Institute of Sciences.
115. Rochester. Rochester Academy of Sciences.
116. St-Louis du Missouri. The Academy of Sciences of St-Louis.
117. id. Missouri botanical Garden.
118. San-Francisco. California Academy of Sciences.
119. Topeka (Kansas). Kansas Academy of Sciences.
120. Trenton. The Trenton natural History Society.
121. Washington. Smithsonian Institution.
122. id. United States Geological Survey.

Hollande

123. Amsterdam. Académie des Sciences d'Amsterdam (Koninkligde Akademie van Wetenschappen).
124. id. Société royale de Zoologie« Natura artis magistra.
125. S. Gravenhage. Nederlandsche entomologische Vereeniging.
126. Nimègue. Nederlandsche Botanische Vereeniging.

Iles-Britanniques

127. Dublin. Royal geological Society of Ireland.
128. Edimbourg. Royal physical Society of Edinburgh.
129. Glascow. Geological Society of Glascow.
130. Londres. Linnean Society of London.
131. id. Entomological Society of London.
132. id. Geological Society of London (Burlington House, Piccadilly, London, W).
133. id. Zoological Society of London (Librarian of).
134. Manchester The Manchester litterary and philosophical Society.
135. id. Manchester Geological Society.

Indes Anglaises

136. Calcutta. Geological Survey of India.
137. id. Asiatic Society of Bengal.

Italie

138. Bologne. R. Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.
139. Florence. Societa Entomologica Italiana.
140. id. Societa botanica italiana.
141. id. Bibliotheca nazionale centrale di Firenze (Bolletino delle pubblicazioni italiane).
142. Gênes. Museo civico di Storia naturale di Genova.
143. id. Malpighia (O. Penzig à l'Université).
144. Parme. Nuova Notarisia (de Toni, au Jardin botanique de l'Université).
145. Rome. R. Instituto botanico di Roma.
146. id. Societa romana per gli Studi Zoologici.
147. id. R. Comitato Geologico d'Italia.
148. id. Rassegna delle Scienze geologische in Italia.
149. id. Reale Academie dei Lincei

Luxembourg

150. Luxembourg. Institut Grand-Ducal du Luxembourg.
151. id. Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg.

Mexique

152. Mexico. Sociedad cientifica Antonio Alzate.
153. id. Observatorio meteorologico central.

Portugal

154. Coïmbre. Sociedada Brotenaria.

155. Lisbonne. Commissão dos trabalhos geologicos de Portugal.

156. Porto. Annaes de Sciencias naturale (dir. M. Aug. Nobre).

Russie

157. Helsingfors. Société des Sciences de Finlande (Finska Vetenskaps Societeten).

158. id. Societas pro Fauna et Flora fennica.

159. Kiew. Société des Naturalistes de Kiew.

160. Moscou. Société impériale des Naturalistes de Moscou.

161. Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.

162. Saint-Pétersbourg. Académie impériale des Sciences.

163. id. Comité géologique.

164. id. Société entomologique russe.

Suède et Norwège

165. Lund. Universitas Lundensis.

166. id. Botaniska Notiser (Dr Nordstedt).

167. Stockolm. Kœngliga Svenska Akademien.

168. id. Entomologiska Föreningen (94, Drottninggatan).

169. Upsal. Societas Scientiarum Upsalensis (K. Wetenskaps Societët).

170 id. Université.

Suisse

171. Berne. Schweiz Naturforschenden Gesellschaft.
172. id. Naturforschenden Gesellchaft in Bern.
173. Chambézy (près Genève). Herbier Boissier (M. Autran, conservateur).
174. Genève. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
175. Lausanne. Société vaudoise des Sciences naturelles.
176. Neufchatel. Société des Sciences naturelles de Neufchâtel.
177. Schaffouse. Société entomologique suisse.

Uruguay

178. Montévidéo. Museo nacional (Dir. Arechavaleta).

Liste générale des Membres de la Société

AU 31 MARS 1895

MEMBRES HONORAIRES [1]

Date de la nomination

MM. Barrois (Ch.), maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille (Nord). 1892

Boreux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, rue des Écoles, 42, à Paris. 1875

Capellini, professeur de géologie à l'Université de Bologne (Italie). 1878

Dewalque (Gustave), professeur de minéralogie, géologie et paléontologie à l'Université de Liège (Belgique). 1857

5 Douvillé, professeur de paléontologie à l'École des Mines, boulevard Saint-Germain, 207, à Paris. . 1883

Gasnier, à Vimoutiers (Orne). 1869

Guillouard, professeur à la Faculté de Droit de Caen 1890

Hébert (l'abbé), ancien curé de Chausey, à Fécamp 1891

Leboucher, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, rue de Bretagne, à Caen 1848

10 Le Jolis, président de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg 1860

(1) Les Sociétaires dont le nom est précédé d'un * sont ceux qui ont demandé à recevoir le *Bulletin* par fascicules trimestriels; les Membres correspondants dont le nom est précédé d'une = sont ceux qui ont demandé à recevoir les *Mémoires*.

Date de la nomination

MM. Lennier, président de la Société Géologique de Normandie, au Hâvre. 1860

Letellier, ancien professeur au Lycée, rue Desgenettes, 5, à Alençon. 1869

Liais (Emmanuel), ancien directeur de l'Observatoire de Rio-de-Janeiro (Brésil), à Cherbourg. 1874

Mœller (de), professeur de paléontologie à l'Institut des mines, à Saint-Petersbourg (Russie). 1878

15 Nylander, naturaliste, passage des Thermopyles, 61, à Paris-Plaisance. 1861

* Sauvage (Dr), directeur de la Station aquicole à Boulogne-sur-Mer. 1883

* Villers (Georges de), secrétaire de la Société Académique de Bayeux. 1845

MEMBRES RÉSIDANTS

MM. Adel (Auguste), préparateur de géologie à la Faculté des Sciences, rue des Carmes. 1888

* Aize, professeur libre, rue Caponière, 18. . . . 1867

Barette (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières. 1890

Beaujour (Sophronyme), notaire honoraire, *trésorier honoraire*, rue des Chanoines, 10. . . 1872

5 Berjot, rue des Carmélites, 10. 1863

Bigot (A.), professeur à la Faculté des Sciences, *secrétaire*, rue de Geôle, 28. 1881

Bourienne (Dr), directeur de l'École de Médecine, rue de Geôle, 76. 1854

Bourienne fils, rue de Geôle, 76. 1891

Brasil (Louis), *bibliothécaire*, rue Gémare, 4. . 1893

10 Camena d'Almeida, maître de conférences à la Faculté des Lettres, quai Vendeuvre, 56. 1892

* Catois (Dr), licencié ès sciences, professeur à l'École de Médecine, rue Écuyère, 14. 1879

Date de la nomination

MM. Chevrel, docteur ès sciences naturelles, chef des travaux de zoologie à la Faculté des Sciences, chargé de cours à l'École de Médecine, rue du Tour-de-Terre, 2. 1882

Clément, directeur de la succursale de la Banque de France, rue Saint-Louis, 12. 1892

Demelle, pharmacien de 1re classe, boulevard du Théâtre.. 1880

15 Drouet, propriétaire, rue Jean-Romain, 23. . . . 1891

* Dufour de la Thuillerie, aven. de Bagatelle, 14 *bis*. 1895

Fauvel (Albert), avocat, rue d'Auge, 14 1859

Fauvel (Pierre), licencié ès sciences naturelles, rue Richard-Lenoir, 34. 1894

Fayel (Dr), professeur à l'École de Médecine, *président pour 1894*, boulevard du Théâtre, 6. . 1859

20 Formigny de La Londe (de), rue des Carmes, 33. . 1864

Gidon, licencié ès sciences naturelles, rue Saint-Pierre, 118 1895

Gosselin (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue des Carmes, 10. 1878

Guillet (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de Bernières, 10. 1891

Guilmard (Henri), avoué, rue Pémagnie, 19. . . . 1893

25 Hamon (Dr) père, rue des Chanoines, 17. 1891

Huet (Dr Lucien), professeur adjoint à la Faculté des Sciences, *archiviste*, rue de la Chaîne, 8. . . 1885

* Joyeux-Laffuie (Dr), professeur de zoologie à la Faculté des Sciences, *président pour 1895*, rue Saint-Jean, 135. 1887

Mme Joyeux-Laffuie, rue Saint-Jean, 135. 1891

MM. La Néele (Dr), rue de l'Oratoire. 1889

30 Lanier, imprimeur, rue Guillaume-le-Conquérant, 1. 1892

Le Blanc-Hardel, ancien imprimeur-libraire, rue Froide, 4 (et rue Demarquay, 18, Paris). . . . 1869

Leboeuf, pharmacien de 1re classe, rue St-Pierre, 27. 1879

* Léger (L.-Jules), licencié ès sciences naturelles, chargé de conférences à la Faculté des Sciences. *vice-secrétaire*, place de la République, 17. . . 1887

Date de la nomination

MM. Le Meulais, licencié ès sciences naturelles, rue de Bras, 27 1892

35 Letellier (Augustin), docteur ès sciences, professeur au Lycée, rue Grusse 1881

*Lignier (Octave), professeur de botanique à la Faculté des Sciences, *vice-président pour 1895*, impasse Bagatelle 1887

Marie (Almyre), ancien pharmacien, *vice-bibliothécaire*, rue Calibourg, 4. 1882

Moisy, notaire, *trésorier*, place Malherbe. . . . 1892

Mullois, pharmacien, rue Saint-Pierre, 41. . . . 1882

40 Neyreneuf, professeur à la Faculté des Sciences, rue Saint-Martin, 82. 1870

Ravenel (Jules), propriétaire, rue des Carmélites, 18. 1875

Renémesnil (P. de), chef de division à la Mairie, rue de l'Église-Saint-Julien, 12. 1878

Tison, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences. 1895

Vaullegeard (Ach.), licencié ès sciences physiques et naturelles, rue au Canu, 11. 1892

45 Vieillard, directeur du Jardin des Plantes, rue Saint-Jean, 245. 1862

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM. [m]Anthouard (A.), avoué, place Henri IV, à Argentan (Orne). 1893

[m]*Appert (Jules), membres de plusieurs Sociétés savantes, à Flers (Orne). 1878

Aubin (Paul), percepteur des finances à Aumale (Seine-Inférieure). 1891

*Ballé (Émile), place Saint-Thomas, 14, à Vire (Calvados). 1891

5 Bansard des Bois, député, maire de Bellême (Orne). 1888

Date de la Nomination

MM. Baranger, conseiller général, maire de Condé-sur-Noireau (Calvados). 1893
Barbé (Charles), médecin, à Alençon. 1886
Barré (Edmond), docteur-médecin, rue de Saint-Pétersbourg, 45, à Paris 1877
Basserie, colonel en retraite, boulevard Négrier, 26, au Mans (Sarthe). 1873
10 Beaumont (Félix Élie de), ancien procureur de la République, 2, boulevard Amiral-Courbet, à Nantes (Loire-Inférieure) 1877
Bizet, conducteur principal des Ponts et Chaussées, à Bellême (Orne). 1885
Blier (Paul), professeur au Lycée de Coutances (Manche). 1880
**Bonnechose (de), rue Franche, 13, à Bayeux (Calvados). 1891
Bottard (Dr), boulevard de Strasbourg, au Havre (Seine-Inférieure) 1886
15 Boudier (Émile), pharmacien, rue de Grétry, 20, à Montmorency (Seine-et-Oise). 1876
Bougon, docteur-médecin, 45, rue du faubourg Moutmaptre, à Paris. 1872
Boutillier, géologue, à Roncherolles. par Darnétal (Seine-Inférieure) 1866
**Brongniart (Charles), assistant d'Entomologie au Muséum d'Histoire naturelle, rue Linné, 9, à Paris. 1869
*Bureau (Ed.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris. 1858
20 Butel, pharmacien, conseiller général, à Honfleur (Calvados). 1892
Canivet, conseiller général de l'Orne, maire de Chambois, 11, boulevard Magenta, Paris . . . 1872
Cardine, pharmacien, à Courseulles. 1875
*Chapelle (de La), contrôleur des douanes en retraite, rue de la Comédie, 41, à Cherbourg (Manche). 1883
Chedeau, avoué, à Mayenne. 1894

Date de la nomination

MM. m Contades (comte de), au château de Saint-Maurice, par la Ferté-Macé (Orne) 1892

25 m Corbière, professeur au Lycée, rue Dujardin, 30, à Cherbourg (Manche). 1878

Créances (J.-B.), principal du Collège Augustin Thierry, à Blois (Loir-et-Cher). 1886

*Dangeard, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne). 1883

Danis, licencié ès sciences physiques, rue Charles III, 85, Nancy (Meurthe-et-Moselle). 1889

Delaunay (Ernest), conseiller général de la Seine-Inférieure, à Fécamp (Seine-Inférieure). . . . 1890

30 Delavigne, herboriste et pharmacien de 1re classe, Grande-Rue, 55, à Alençon (Orne). 1884

Demagny, négociant, maire d'Isigny (Calvados). . . 1882

*Diavet (l'abbé Félix), curé de Saint-Martin-d'Aspres, par Notre-Dame-d'Aspres (Orne). 1879

Dollfus (Gustave), membre de la Société géologique de France, rue de Chabrol, 45, à Paris. . . . 1873

Dupont, pharmacien, conseiller général, à Mézidon (Calvados). 1872

35 Duquesne, pharmacien, à Pont-Audemer (Eure). . 1873

Duret, professeur a la Faculté libre de Médecine de Lille (Nord) 1870

Dutot, greffier du Tribunal de Commerce, à Cherbourg (Manche). 1883

Etienbled, directeur de l'École d'Agriculture de Coigny, par Prétot (Manche). 1894

Fichet, juge de paix du 1er arrondissement de Nantes (Loire-Inférieure) 1878

40 Fleuriot (Dr), conseiller général du Calvados à Lisieux (Calvados) 1873

Fontaine, naturaliste, à la Chapelle-Gauthier, par Broglie (Eure). 1881

*m Fortin (Raoul), rue du Pré, 24, à Rouen (Seine-Inférieure). 1884

Foucher, rue de la Véga, 17 et 19, à Paris. . . . 1871

Date de la nominotion

MM. Frébet (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire de la Ferté-Macé (Orne). 1881

45 Frécourt (Richard), négociant à Vire (Calvados). . 1892

Gadeau de Kerville, homme de sciences, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure) 1888

Gahéry, receveur municipal, à Lisieux (Calvados). . 1864

[m] Gallot, avocat, à Domfront (Orne). 1892

Gervais, secrétaire de l'Inspection académique, à Évreux (Eure). 1875

50 Gillet, botaniste, rue du Pont-Neuf, 31, à Alençon (Orne). 1867

Gossard (Émile), maître de conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux. 1887

* Gouverneur, conseiller général, maire de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loire). 1885

Guérin, agent-voyer, à Sées (Orne). 1889

*[m] Guérin (Charles), propriétaire à Mesnil-Thébault par Isigny-le-Buat (Manche). 1890

55 Guerpel (de), au château de Plainville, par Mézidon (Calvados). 1894

Guttin (l'abbé), curé de Saint-Didier-des-Bois, par La Haye-Malherbe (Eure) 1892

Hacqueville (d'), propriétaire, au château de Launey, près Orbec (Calvados). 1884

Harcourt (duc d'), ancien député, au château dé Thury-Harcourt (Calvados). 1882

[m] Hauville (Émile), ingénieur civil, 1er adjoint au maire de Condé-sur-Noireau (Calvados). . . . 1893

60 Hommey, médecin, conseiller général, à Sées (Orne). 1858

Hommey (Joseph), docteur-médecin, à Sées (Orne). . 1881

Houel, ingénieur des Arts et Manufactures, à Condé-sur-Noireau (Calvados). 1890

*[m] Hovelacque (Maurice), docteur ès sciences naturelles, rue Castiglione, 1, à Paris. 1890

Hue (l'abbé), 104, rue de Cormeilles, à Levallois-Perret (Seine). 1894

65 Huet (Dr), rue Jacob, 21, à Paris. 1879

[m] Husnot, botaniste, à Cahan, par Athis (Orne). . . 1864

Date de la nomination

MM. Isoard, à Gacé (Orne). 1894

Jardin (Édélestan), inspecteur de la marine en retraite, 51, rue de la Rampe, à Brest (Finistère). 1861

Joseph-Lafosse, naturaliste, à Saint-Côme-du-Mont, par Carentan (Manche). 1873

70 Jouan, capitaine de vaisseau en retraite, 18, rue Bondor, à Cherbourg (Manche) 1874

Jouvin, pharmacien, à Condé-sur-Noireau (Calvados). 1875

Labbey, conseiller général, à Caumont-l'Éventé (Calvados). 1891

Lacaille, naturaliste, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Bolbec (Seine-Inférieure). 1869

75 Lange, docteur-médecin, à Flers (Orne). 1880

Langlais, professeur départemental d'Agriculture, à Alençon (Orne) 1883

Le Borgne (Ernest), propriétaire, rue Charles Le Borgne, à Fécamp (Seine-Inférieure). 1874

Leboucher, pharmacien, 91, Grande-Rue, à Alençon 1886

m Le Canu. pharmacien, a Carentan (Manche). . . . 1889

80 Leclerc (Dr), rue du Château, 1, à Saint-Lô . . 1883

*Lecoeur, pharmacien, à Vimoutiers (Orne). . . . 1880

Mme Lecoeur, a Vimoutiers. 1891

MM. Lecointe, professeur à l'École normale d'Évreux. . 1892

Lecornu, ingénieur en chef des mines, chargé du contrôle des chemins de fer de l'Ouest. . . . 1879

85 Le Covec, directeur des postes et télégraphes, à Rennes (Ille-et-Vilaine). 1873

Lemarchand (Augustin), négociant, rue des Chartreux, au Petit-Quevilly (Seine-Inférieure). . . 1888

Lemarchand, médecin principal de l'armée, en retraite, à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales). 1866

Lepetit (Jules), pharmacien, à Carentan 1893

Le Roux (Marc), docteur ès sciences naturelles, conservateur des Bibliothèque et Musée d'Annecy (Haute-Savoie) 1877

Date de la nomination

90 MM. LEROY (Ovide), négociant, conseiller d'arrondissement, à Bellême (Orne). 1888

*LETACQ (l'abbé Arthur), aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres, rue du Mans, 27, à Alençon (Orne).. 1877

LEVAVASSEUR, ancien pharmacien, à Bures (Calv.). . 1875

LODIN, professeur à l'École des Mines, avenue du Trocadéro, 4, à Paris 1875

LOISEL (Dr G.), licencié ès sciences naturelles, préparateur à la Sorbonne, rue de Seine, 57, à Paris. 1889

95 mLORIOL (DE), géologue, à Frontenex, près Genève (Suisse) 1869

MACÉ (Adrien), négociant, rue de la Duchée, 28, à Cherbourg (Manche). 1884

MALINVAUD (E.), secrétaire général de la Société botanique de France, rue Linné, 8, à Paris. . . 1864

MANTIN (Georges), quai de Billy, 54, à Paris, et au château du Bel-Air, par Olivet (Loiret). . . . 1891

MARCHAND (Léon), professeur à l'École supérieure de pharmacie, docteur en médecine et ès sciences naturelles, à Thiais, par Choisy (Seine). . . . 1868

100 MARLÉ, propriétaire, rue Blomet, 166, à Paris. . . 1881

MARTEL, directeur de l'École primaire supérieure et professionnelle, rue Saint-Lô, 22, à Rouen (Seine-Inférieure). 1891

*MAUDUIT, pharmacien, à Valognes (Manche) . . . 1891

MÉNAGER (Raphaël), industriel, à Beaufai, par Aube (Orne). 1889

*MICHEL, agent-voyer, à Évrecy (Calvados) 1887

105 MILNE-EDWARDS (Alph.), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57, à Paris 1864

*mMONOD, conseiller à la Cour de Cassation, rue Jacques-Dulud, 30, à Neuilly (Seine) 1889

NIEL, botaniste, 23, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure). 1894

PELLERIN (Albert), ancien magistrat, à Cintheaux, par Bretteville-sur-Laize (Calvados) 1887

Date de la nomination

MM. Pelvet, docteur-médecin, à Vire. 1883

110 Perrier (Henri), propriétaire, à Champosoult (Orne). 1879

Pierre (Dr), à Briouze (Orne). 1892

*Pillet, professeur au Collège de Bayeux (Calvados). 1887

*Piquot (Alphonse), propriétaire, à Vimoutiers (Orne). 1883

Pontus, rue Louis XVI, à Cherbourg (Manche). . . 1889

115 Quéruel, pharmacien honoraire, place Nationale, 12, à Vire (Calvados). 1866

Renault (Bernard), aide-naturaliste au Muséum, professeur de Paléontologie végétale, rue de la Collégiale, 1, à Paris 1885

Renault, professeur de Sciences physiques et naturelles au Collège de Flers (Orne). 1881

Renémesnil (G. de), professeur au Collège Stanislas, rue Notre-Dame-des-Champs, 66, à Paris . . . 1882

Retout, professeur au Collège de Domfront (Orne). . 1878

120 Richer (l'abbé), curé de la Rouge, par le Theil (Orne). 1881

Sausse (Georges), enseigne de vaisseau, rue Grusse, 4, à Caen. 1890

Skrodsky, membre de la Société géologique de France, à Bayeux (Calvados). 1882

Tavigny, propriétaire, à Bayeux (Calvados). . . . 1879

Thériot, directeur de l'École primaire supérieure, rue Dicquemare, 1, au Havre (Seine-Inférieure). 1890

125 .Thiré (Arth.), ingénieur des mines, Capella nova do Betim (Minas Geraes), Brésil. 1877

Toussaint (l'abbé), curé de Bois-Jérôme, prr Vernon (Eure). 1890

m Tranchand, professeur au Collège de Lisieux (Calvados). 1878

Truelle, pharmacien, à Trouville (Calvados). . . 1890

Turgis (Dr), sénateur, conseiller général, maire de Falaise (Calvados) 1886

130 Vauclin (Dr), conseiller général, au Chalange, par Courtomer (Orne). 1891

Date de la nomination

MM. Vaullegeard (Dr), à Condé-sur-Noireau (Calvados). . 1893

Zurcher, ingénieur des Ponts et Chaussées, boulevard Saint-Hélène, 85, au Mourillon, à Toulon (Var). 1883

Nota. — Prière à MM. les correspondants de rectifier, s'il y a lieu, la date de leur nomination et leur adresse.

TABLE DES COMMUNICATIONS

PAR NOMS D'AUTEURS

MM.

BIGOT. Notice préliminaire sur les *Opis* jurassiques de Normandie, p. 87. — Communication sur de petites coquilles des dépôts de l'ancien estuaire de Portbail, p. 90.

BERTRAND et RENAULT. *Pila Bibractensis* et le Boghead d'Autun (Analyse par M. Lignier), p. 323. — *Reinschia australis* et premières remarques sur le Kerosone Shale de la Nouvelle Galles du Sud (Analyse par M. Lignier), p. 325.

CHAUVEAUD. Moyen d'assurer et de rendre très hâtive la germination des Vignes (Analyse par M. Lignier), p. 79.

CHEVALIER. Contribution à la Flore cryptogamique de Normandie : Les *Fossombronia* de l'Orne et leurs stations, p. 109.

CHEVREL. Nouvelle note pour servir à l'histoire de la *Pegomyia Hyoscyami*, Macq[t], parasite de la Betterave, p. 331.

DEMOUSSY. Les Nitrates dans les plantes vivantes (Analyse par M. Lignier), p. 80.

DROUET. Quelques notes élémentaires sur divers sujets relatifs à l'histoire naturelle, recueillies en 1893, dans le Nord des États-Unis, au Canada et à l'Exposition de Chicago, p. 175.

FAUVEL (P.). Notes sur l'anatomie du *Dasypus villosus* (Giebel) de la Plata (fig.), p. 101.

GUIGNARD. Sur l'origine des sphères directrices (Analyse par M. Lignier), p. 322.

GUILBERT (Gabriel). La trombe de Moyaux, p. 281.

GUTTIN (abbé). Le genre « *Rosa* » dans l'Eure : Étude générale et Essai monographique, p. 20.

HUE (abbé). Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au Mont-Saint-Michel, p. 286.

HY (abbé). A propos de la Miellée de 1893 (Analyse par M. Chevalier), p. 84.

JOUAN. Quelques arbres remarquables des environs de Cherbourg, p. 94.

JOYEUX-LAFFUIE. Sur un cas de tumeurs symétriques d'origine parasitaire chez une alouette, p. 105. — Sur un *Halichœrus* tué sur les côtes de Normandie, p. 144.

LETELLIER. Une action purement mécanique permet d'expliquer comment les *Cliones* creusent leurs galeries dans les valves des huîtres, p. 149. — Sur certains nids d'hirondelles, p. 172.

LIGNIER. A propos de la nervation de la feuille du *Cycas Siamensis*, Miq., p. 78. — Observations sur les *Schinozeura Meriani*, de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), p. 328.

Mer (Émile). Moyens de préserver les bois de la vermoulure (Analyse par M. Lignier), p. 14.

Vaullegeard. Note sur la présence du *Bucephalus Haimeanus* (Lacaze Duthiers) dans le *Tapes decussatus* (Linné) et dans le *Tapes pullastra* (Montagu), p. 8. — Métamorphoses et migrations du *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt), 1 pl., p. 112. — Contribution à l'anatomie comparée de l'intestin des Crustacés décapodes brachyures des côtes du Calvados, p. 269.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Composition du Bureau de la Société pour l'année 1894 5

—

SÉANCE DU 8 JANVIER 1894.

A propos du prix Thore obtenu par M. Corbière. 6

Nomination de MM. Chevalier et Fauvel. . . . 7

Approbation des comptes du Trésorier. . . . 7

Note de M. Vaullegeard sur la présence du *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus* et le *T. pullastra* 8

Analyse par M. Lignier d'une note de M. Mer. . 14

Observation de M. Letellier au sujet de cette note. 15

M. Letellier fait connaître les dates d'apparition et de départ des hirondelles en 1893. . . . 15

M. Lignier dépose son mémoire sur le *Benettites Morierei*. 15

Observations du même membre sur l'exécution des photographies jointes à ce mémoire et présentation de dessins de M. Guérin. 16

Communication de M. Joyeux-Laffuie sur un *Halichœrus griseus*, sur l'anatomie d'un Lamantin de l'Amazone et sur des poches avec Acariens observées sur une Alouette. 16

SÉANCE DU 5 MARS.

Correspondance et dons. 17
Note de M. l'abbé Guttin sur le genre *Rosa* dans l'Eure 20
Liste des principales plantes envoyées par M. Guttin. 71
Motion de M. Letellier. 73

—

SÉANCE DU 2 AVRIL.

Lettres de MM. de Renémesnil, Lignier, Dr Fayel. 75
Décès de M. Bertot. 78
Choix de Caen pour y tenir la réunion annuelle. . 78
Communication de M. Lignier sur la nervation du *Cycas Siamensis*. 78
Analyse par M. Lignier de deux notes de M. Chauveaud et de M. Demoussy. 79
Observations de MM. Berjot et Fayel à propos de cette dernière. 81

—

SÉANCE DU 7 MAI.

Lettre de M. le Dr Fayel. 83
Analyse par M. Chevalier d'une note de M. l'abbé Hy 84
Notice préliminaire de M. Bigot sur les *Opis* jurassiques de Normandie. 87
Communication sur de petites coquilles saumâtres de Portbail, par le Même. 90

—

RÉUNION ANNUELLE

Tenue à Caen, les 29, 30 et 31 Mai 1894

Note de M. H. Jouan sur quelques arbres remarquables des environs de Cherbourg. 94

Notes sur l'anatomie du *Dasypus villosus*, par M. P. Fauvel. 101

Note de M. Joyeux-Laffuie sur un cas de tumeurs symétriques d'origine parasitaire chez une Alouette 105

Note de M. Chevalier sur la Flore cryptogamique de Normandie (Les *Fossombronia* de l'Orne et leurs stations). 109

Note de M. Vaullegeard sur les métamorphoses et les migrations du *Tetrarhyncus ruficollis*. . . 112

Note de M. Joyeux-Laffuie sur un *Halichœrus* tué sur les côtes de Normandie 144

Note de M. Letellier sur le mécanisme de perforation par les Cliones. 149

Allocution de M. Joyeux-Laffuie en remettant à M. Lignier la médaille de Linné. 166

Réponse de M. Lignier 167

—

SÉANCE DU 2 JUILLET.

Proposition de M. Lignier relative à la Bibliothèque. 170

Nomination de M. Duboscq. 171

Présentation de la Flore de France de M. Acloque. 171

Communication de M. Letellier sur certains nids d'hirondelles. 172

Observations de MM. Chevalier et Ravenel à ce sujet. 174
Note de M. Drouet sur son voyage dans l'Amérique du Nord, en 1893. 175
Note de M. Vaullegeard sur l'intestin des Crustacés décapodes brachyures. 269
Présentation par M. Léger de son mémoire sur l'appareil végétatif des Papavéracées. . . . 277

—

SÉANCE DU 5 NOVEMBRE.

Décès de M. Anne et du Dr Goulard. 278
Décision de la Commission d'impression an sujet du mémoire de M. Léger. 279
Admission de M. l'abbé Hue. 279
Présentation de la Flore de Normandie de M. Corbière. 280
Démission de M. Chevalier. 281
Note de M. Gabriel Guilbert sur la trombe de Moyaux. 281
Note de M. l'abbé Hue sur les Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au Mont-Saint-Michel. . . 286
Analyse par M. Lignier d'une note de M. Guignard et de deux notes de MM. Bertrand et Renault. 322

—

SÉANCE DU 3 DÉCEMBRE.

Don de M. Gadeau de Kerville. 326
Admission de MM. de Guerpel, Chédeau, Niel, Etienbled, Isoard. 327

M. Letellier fait connaître les dates d'arrivée et de départ des hirondelles en 1894, et annonce la présence de l'*Azolla* dans le canal 327
M. Lignier présente des photographies et des échantillons de Boghead. 328
Note de M. Lignier sur le *Schizoneura Meriani*. . 328
Note de M. Chevrel sur la *Pegomyia Hyoscyami*. 331
M. Joyeux-Laffuie signale l'abondance des *Magelona* sur les côtes du Calvados. 341
Observation de M. P. Fauvel 341
M. le Dr Fayel signale la rareté de la crevette grise à Lion, en 1894. — Observation de M. Joyeux-Laffuie 341
Présentation par M. le Dr Fayel de photographies de feuilles et de fleurs. 341

—

Liste des Sociétés savantes avec lesquelles la Société fait des échanges de publications. . . . 343
Liste des membres de la Société. 355
Table des communications par noms d'auteurs. . 367
Table des matières. 371

Date de la publication des fascicules et du volume

1er et 2e fascicules	(feuilles 1-6)	. . .	20 août 1894
3e —	(— 7-14)	. . .	5 févr. 1895
4e —	(— 15-24)	. . .	25 avril 1895
Volume complet		. . . .	25 avril 1895

L'Imprimeur-Gérant,

E. LANIER.

3332— IMP. E. LANIER, 1 & 3, RUE GUILLAUME - CAEN

JANVIER 1894

1 — Gelée. — Verglas (Br. C. M. S O. T). — Grésil (Ve). — Brouillard (Lx).
2 — Neige générale (10 m/m C., 20 m/m Bx., 35 m/m Ve., 50 m/m I). — *Passage de gibier sauvage* (V).
3 — Tempête N.-E. — Gelée. — Verglas (Ve).
4 — Tempête E. — Grande gelée.
5 — Gelée extraordinairement forte.
6 — Gelée. Neige générale 10 m/m C., 15 m/m Lg., 18 m/m Ts, 35 m/m I.
7 — Gelée. — Brouillard (A. Br. C. I. Pf. R. S-O V). — Givre (C. Lg. S-O. V). — *Passage considérable de courlis* (V).
8 — Brouillard (Br. C. V).
9 — Verglas (C). — Brouillard (M). — Arc-en ciel (S-O).
12 — Brouillard (Br). Halo lunaire (Cr. Pf. V).
13 — Halo solaire (C. V. Ve). — Arc-en-ciel (V). — *Floraison des ajoncs* (S-O).
14 — Brouillard (C. M. Pf). — *Floraison de la perce-neige* (S-O).
15 — Brouillard (Br. Lx. Pf). — Halo (C). — Halo lunaire (T).
16 — Brouillard (Br. Pf. T). — Halo (C). — *Passage d'oiseaux de mer* (A).
17 — Brouillard Lx., sur le mont Pinçon, R). — *Arrivée de bécassines* (Br).
18 — Brouillard (Br Pf). — Halo (C). — *Chant printanier de la mésange* (S-O). — *Passage de vanneaux* (Br).
19 — Brouillard (Pf). — Forte crue de l'Orne et de l'Odon.
20 — Grêle (M. V. Ve). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Ls. V). — *Floraison de la perce-neige* (C).
21 — Brouillard (Pf).
22 — Grêle (Ve).
23 — Gelée blanche (A. Br. C). — Grésil (Br. R). — Brouillard (Br). — *Bourgeonnement du houblon et du sureau* (V).
24 — Gelée blanche générale. — Grésil (Br S-O. Ve).
25 — Tempête le soir (Br. S.H). — *Feuillaison du chèvrefeuille et du ribès* (V).
26 — Grêle ou Giboulées (A. Br. Ls. Pf. S O. T. V. Ve).
27 — *Floraison de la perce-neige et de l'Eranthis hyemalis* (C. Jardin des Plantes).
28 — Grêle, Giboulées ou neige fondue dans tout le département. — Halo solaire (C. V). — Arc-en-ciel (C. T. V).
29 — Gelée blanche (Br. C). — Neige (Br. S-O).
30 — Eclairs dans la nuit du 29 au 30 (Ve). — Brouillard (Br). — Halo (C. V). — Arc en-ciel (M). — *Floraison de l'ellébore d'hiver* (A).
31 — Tonnerre (S-O). — Grêle (S O. S-S. Ve). — Halo (C. Ve). — Brouillard (Lx).

Des vents de N. à E., extrêmement froids ont régné les 5 premiers jours, et les 3 et 4 notamment ont soufflé avec violence. Une période très douce succède, et le vent du S. persiste avec une fixité remarquable jusqu'au 15, jour où commence une longue série de bourrasques qui amènent des vents dominants de S.-O. à N.-O., souvent forts et très forts, mais très doux en général.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Beny-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Janvier 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	−1.2	2.2	3.4	−1.2	0	2.8	8	10	10	E.	N. O.	N.	»	1	3	58.71	58.20	57.70	56.58	56.23	55.89	O.	O.	N.	13	16
2	3.2	3.8	0	0.8	9.8	0	10	10	10	N.	N.	N.	3	2	3	55.10	54.70	54.1	55.10	56.04	57.07	N.	N.	N. E.	17	16
3	−6	−4.4	−4.8	−6	−4.4	−4.8	1	»	1	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	4	59.34	59.77	60.09	59.63	58.60	57.46	N. E.	N. E.	N. E.	12	11
4	−9	−7.4	−9.6	−9	−7.4	−9.6	»	1	»	N. E.	E.	E.	4	3	2	53.89	52.61	51.22	50.13	49.22	48.32	N. E.	E.	S. E.	12	7
5	−12.4	−7.4	−10	−12.4	−7.4	−10	10	5	»	E.	S. E.	S. E.	1	2	1	44.89	43.49	44.10	43.70	42.45	41.19	S. E.	S.	S. E.	8	9
6	−3	0.6	−3	−3	0	−3	10	10	7	S. E.	S.	S. E.	»	1	1	40.65	42.16	42.40	43.26	43.90	44.55	S.	S. O.	S. E.	16	10
7	−6.2	−2.8	−2	−6.2	−2.8	−2	10	5	10	S. E.	S. E.	S. E.	1	2	1	47.12	48.89	49.33	49.88	49.66	51.60	S. E.	S. E.	S. E.	18	17
8	−1.2	1.6	1.8	−1.2	0	0.2		10	10	E.	S. E.	S. E.	1	2	1	50.86	50.57	50.17	49.82	49.58	49.35	S. E.	S. E.	S. E.	18	15
9	1.8	1.8	1.2	0.4	0.4	0.4	10	10	10	S. E.	S. E.	S. E.	2	2	1	45.50	45.40	45.10	45.18	46.44	47.81	S. E.	S. E.	S.	19	18
10	4	8	6.2	0.2	1.4	1.8	10	09	10	S.	S.	S.	1	1	»	49.92	51.28	50.92	50.73	50.55	50.35	S.	S.	S.	19	14
11	5.4	10.6	5.8	2	4.8	4.2	7	5	5	S.	S.	S. E.	»	1	2	49.88	52.49	51.06	49.37	48.65	47.82	S.	S.	S.	10	14
12	4.8	10.6	5.2	3.8	6.4	4.6	3	»	3	S.	S.	S.	1	2	2	52.56	54.96	55.97	56.67	56.39	56.01	S. O.	S. O.	S.	15	12
13	5.8	9.2	4.8	4.6	6.2	4.2	7	9	3	S. E.	S. E.	E.	1	2	1	53.20	52.59	51.99	51.05	50.41	49.80	S.	S.	S. E.	16	21
14	6.2	8.4	6.8	5.2	7.8	5.8	10	10	10	S.	S.	S. O.	1	1	»	45.88	45.88	45.88	46.78	48.19	49.70	S.	S.	O.	19	16
15	4.2	9	6.2	3	6.2	5.4	5	3	7	S. O.	S.	S. O.	1	2	2	55.08	56.90	56.55	55.74	54.70	53.56	S. O.	S. O.	S. O.	18	14
16	8.2	11.8	10	7.4	8.8	9.6	10	10	10	S.	S.	S.	1	2	2	51.41	51.81	52.20	52.14	51.73	51.31	S. O.	S. O.	S. O.	20	15
17	9.6	11.6	10.8	8.4	10.4	10	10	10	10	S.	S.	O.	3	2	2	48.05	47.33	46.61	44.55	43.54	42.53	S. O.	S. O.	O.	19	20
18	7.4	10.4	6.2	6.2	9.8	4.8	10	10	»	O.	O.	O.	1	2	1	42.01	42.43	44.27	46.12	47.67	49.19	S. O.	O	O.	20	20
19	5.2	10	7.8	4.2	8.4	7.2	7	8	10	O.	S. O.	S. O.	1	2	1	52.86	53.46	53.96	55.71	50.93	49.0	O.	S. O.	S. O.	19	18
20	8.8	10.2	7.4	8.2	9.4	6.2	10	10	3	S. O.	S. O.	S. O.	1	1	2	46.54	46.57	45.76	46.67	48.48	50.40	O.	S. O.	O.	18	16
21	5.8	10	9.2	4.4	8.6	8.2	3	3	7	S. O.	S. O.	S. O.	2	2	1	54.37	54.97	55.56	54.37	53.05	52.62	S	S	O.	18	15
22	8.2	9.8	8.2	7.6	8.2	7.6	10	10	10	S. O.	S.	O.	2	3	1	47.32	45.09	42.87	40.55	39.95	39.44	O.	N. O	N. O.	17	19
23	1.2	6.2	−1.4	0.8	4.2	−1.4	3	3	»	O.	N.	N. O.	1	2	»	44.64	46.77	48.89	51.11	52.73	54.47	O.	S. O	S	18	13
24	−2	5	0.8	−2	0.2	0.2	»	»	»	O.	O.	S.	»	1	»	58.02	58.52	59.03	58.10	57.22	56.25	O.	S. O	S.	19	15
25	2.6	6.2	5.6	1.2	2.8	2.8	7	10	10	S.	S. O	O	2	2	3	53.96	53.16	52.26	50.26	48.23	46.32	S	S. O	S.	17	15
26	4.2	7.4	0.2	3.2	5.2	0.2	9	5	»	N. O.	N. O.	O.	2	3	1	43.48	46.79	50.10	52.30	53.72	54.75	O.	O.	O.	16	10
27	6.8	11.4	10	5.6	9.2	8.8	5	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	4	53.66	54.17	53.06	51.85	50.53	40.19	S. O	S. O.	S. O.	12	10
28	4.2	4.2	2.8	4	4	2.8	7	7	7	S. O	N. O.	O.	1	2	1	47.81	48.91	49.92	49.54	50.19	50.82	S. O	O.	O.	18	14
29	2	8.2	2.6	0	5.8	2.2	5	3	»	O.	S. O.	S. O.	1	1	»	55.28	56.17	57.03	56.51	55.20	53.88	O.	O.	S. O.	16	13
30	6.8	10.6	6.4	5.8	9.4	5.8	7	7	7	S. O.	O.	S. O.	1	2	»	49.96	50.35	50.74	50.27	49.24	46.32	S. O.	S. O.	S.	18	15
31	6.4	8	1.4	6	6.8	1.4	10	10	6	S. O.	O.	O.	»	2	1	37.02	37.03	38.73	40.14	41.70	43.58	S. O		O	16	12

FÉVRIER 1894

1 — Grêle ou neige fondue (A. C. Lx. R. S-S. T. V. Ve). — *Chant du merle* (Pf. S H. S O). — *Bourgeonnement de l'eglantier* (Br). — *Floraison de la primevère* (Pf) *de la violette bleue* (M. Pf).
2 — Halo (C). — *Ajoncs en fleurs* (Pf). — *Bourgeonnement de l'épine noire* (Br) *du lilas* (Pf). — *Feuillaison du rosier, du chèvrefeuille* (Pf. S-O), *de l'ortie* (V).
3 — Grêle (A). — *Bourgeonnement du groseiller, du cassis* (Pf).
4 — Gelée blanche (A. Br. Lg. Lx). — Brouillard le matin (C. Br. Lg. Lx. Pf. R. V). — Brume (I). — *Chant de la grive* (Br). — *Feuillaison du sureau, de l'ortie* (Pf). — *Floraison des crocus* (C).
5 — Arc-en ciel (Lg. V). — *Bourgeonnement du lilas* (S O). — *Floraison du coudrier* (Pf).
6 — Halo (C). — *Bourgeonnement du poirier, cerisier saule, noyer, marronnier* (Pf).
7 — *Chant de la grive* (Pf. S-O). — *Bourgeonnement de l'aubépine* (Br)
8 — Brouillard (Pf). — Arc-en-ciel (Pf). — *Sortie de la chauve souris* (Br).
9 — Gelée blanche (A. C. Lx). — Brouillard (Br. Pf). — Arc-en-ciel (V). — *Bourgeonnement du groseiller* (A. V).
10 — Brouillard (A. Lx). — *Feuillaison de l'ortie* (Br).
11 — *Feuillaison du chèvrefeuille* (Br). — *Floraison de la primevère* (A).
12 — Nuit du 11 au 12 : Tempête. — Eclairs (Lg). — Grêle (A. Bv. C. Lg. M. T. V. Ve). — Neige (Lx). — Halo (C. V). — Halo lunaire (T). — Arc en-ciel (Cr. M. Pf. V). — *Bourgeonnement du sureau* (R).
13 — Grêle (A C. Br. Lg. Lx S-O. V). — *Chant du rossignol* (S O). — *Nidification de la pie* (Pf).
14 — Gelée blanche (A. C. Br. Bv. Lg. Ls. Lx M. Pf. R. S O). — Brouillard (Br). Halo (C. Ve). — Halo lunaire (Pf). — *Sortie des abeilles* (C), *de la chauve-souris* (Pf). — *Chant de l'alouette* (V)
15 — Gelée blanche (I. Lg). — Halo solaire (C. Bv. V. Ve). — Halo lunaire (C. Cr. Pf. S-H. T. V. Ve). — *Bourgeonnement du coudrier* (A). — *Feuillaison du sureau* (Br). — *Apparition des papillons* (C).
16 — Gelée blanche (C. Lg. Lx S S). — Halo solaire (C. Pf. V. Ve). — Halo lunaire (Pf). — *Bourgeonnement du prunier, abricotier, cerisier, pêcher et de l'épine* (V).
17 — Brume le matin (C. Lg).
18 — Neige fondue (A. Lx M. S O). — *Floraison de la violette blanche* (Br. Pf).
19 — Gelée générale.
20 — Gelée générale. — *Floraison de l'hépatique* (C).
21 — Gelée très blanche. — Brouillard (C. Br).
22 — Gelée. — *Bourgeonnement du néflier* (Br).
23 — Gelée blanche (C. Br. Lg. Ls. Pf). — Halo lunaire (V). — Halo solaire (C. V). Brume (I).
24 — Brouillard (A. Lx).
25 — Gelée blanche (C Bv. Lg. Ls. Lx. R. S.O). — Halo (C. Ve).
26 — Brouillard (Pf. T). — *Bourgeonnement du sorbier, ebenier, peuplier* (V). — *Passage d'oies sauvages* (Pf. S O).
27 — Arc en-ciel (T). — *Passage de vanneaux* (Br. Lg. V).
28 — Aurore boréale (Br. Pf. S-H). — Arc circumzénithal (C). — Grêle (Pf. V). — *Passage de pluviers* (Br. Lg).

Les vents dominants pendant ce mois ont soufflé d'entre S.-O. et N.-O., généralement doux et souvent forts. Une seule période froide du 18 au 23 par vents de N.-E. à S.-E. En résumé, février 1894 se distingue par une température moyenne très douce, une faible quantité de pluie et de hautes pressions qui se sont maintenues sur nos régions presque constamment.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	1.8	7.8	5.8	1.4	6.6	5.2	7	7	10	O.	S	S. O.	1	1	1	50.61	53.01	53.96	54.47	54.24	54.03	O.	S. O.	O.	16	15
2	8.4	11.8	10	7.8	10	9.2	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	2	57.19	57.84	58.53	58.89	58.65	58.42	O	O.	O.	20	16
3	9.2	11.2	4.2	8.8	9.2	4	10	7	»	S. O.	O.	O.	3	3	»	55.90	57.19	58.46	60.63	62.17	63.59	S. O	O.	O.	20	17
4	1.8	9.8	8.8	0.8	8.2	8	10	5	10	S. O.	S. O	S. O	1	2	1	65.72	66.23	66.74	65.61	65.38	65.26	O.	S. O.	S. O.	17	18
5	8	11.2	10.2	7.4	10.6	9.8	8	10	10	S. O	S. O.	S. O	1	2	1	64.55	64.62	64.70	63.67	63.27	62.88	S. O	S. O.	O.	18	16
6	8.2	10.2	10.8	8	8.8	9.4	10	10	10	S. O.	S. O	S. O.	1	3	2	62.36	62.86	62.24	60.71	60.03	59.33	S. O.	S. O.	O.	18	16
7	10.4	12.6	11	10	11.2	10.2	10	10	5	S. O.	S O.	S. O	3	3	3	57.99	58.58	58.17	57.64	57.52	57.52	S. O	O.	O.	17	15
8	10.2	11.2	4.2	9.6	9.2	4	10	9	9	S. O	N. O.	N. O.	2	1	1	59.64	60.50	61.47	61.33	61.27	61.1	N.	N. O	O.	19	20
9	2.6	12	10.8	2	10.4	10	2	10	10	S.	S. O.	S	»	2	3	56.64	56.03	55.41	54.08	53.66	53.23	S	S. O	O.	19	18
10	9.2	11.2	8.4	9	8.4	7	10	9	9	S. O.	S O.	O.	3	3	2	51.29	52.41	51.61	50.69	50.18	49.78	N. O.	O.	O.	18	17
11	7.8	12.2	11.4	6.6	11	9.6	10	9	10	S. O.	S. O.	S. O.	3	4	4	48.47	48.77	48.25	47.05	45.74	44.32	O.	S. O.	O.	17	14
12	7.8	9.8	6.8	6.4	7.4	5.2	7	6	2	S. O	S. O	S. O.	3	3	3	44.96	46.58	48.08	48.48	48.63	48.66	O.	O.	O.	17	9
13	3.2	7.8	1	2.6	5.2	1	3	5	»	S. O.	N.	N.	2	3	1	50.96	53.04	55.14	56.76	56.96	56.98	O.	N. O.	O.	16	8
14	0.2	7.6	5.6	0	4.8	4.4	1	5	9	O.	N.	N.	»	2	1	56.48	56.77	57.15	57.20	57.10	56.91	O.	O.	S. O	15	9
15	4.2	10.2	6	3.4	6.8	5	10	1	3	N. E.	N.	S. E.	»	2	1	56.86	56.72	56.48	55.53	55.36	55.30	S	S. E	S	16	9
16	2	5	5	0.8	4.8	4.6	5	5	5	S. E.	S	S.	1	»	»	5[illegible].74	53.92	54.11	53.79	54.05	54.32	S	S.	S	11	8
17	4.6	10.4	7.8	3.8	8.6	7.6	10	10	10	E.	S. E.	S	»	1	2	54.67	55.30	54.53	52.73	50.88	49.03	S.	S	S.	12	9
18	3.6	6.2	1.8	3	4.8	0.2	10	3	»	E.	N. E.	N. E.	1	2	2	52.60	54.86	57.10	58.75	60.04	61.21	N. E.	N. E.	E.	20	19
19	−3.8	3.8	−1	−4.2	0.2	−1.2	»	»	»	N. E	N. E.	E.	2	3	1	62.37	62.42	62.38	61.55	61.28	61.09	N. E.	E.	N. E.	16	12
20	−2.6	1.2	0.2	−3.6	−0.6	−1.4	»	»	»	N. E.	N. E.	E.	2	2	1	60.77	60.91	61.07	59.64	59.26	59.37	N. E.	N. E.	N. E.	8	12
21	−6	3.8	−0.4	−6	1.2	−1.4	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1	58.49	58.34	58.18	57.42	57.74	58.04	O.	N. E.	N.	12	9
22	−4	3.4	−0.8	4	0.4	−1.4	»	»	»	N. E.	E.	S.	»	1	»	58.86	58.30	57.83	56.95	56.63	56.30	S. O	N. E.	O.	11	12
23	−1	6.2	3.6	−1.2	3.6	1.4	10	7	10	S.	S. O.	S. O.	»	1	2	54.92	54.67	54.42	52.87	51.57	50.26	S. O.	S O.	S. O.	15	10
24	6.4	9.8	2.8	5.8	7.6	2.2	10	5	»	S. O.	O.	N. O.	2	2	»	44.48	45.55	46.62	47.87	49.78	51.69	O	O.	O.	17	16
25	0.6	11.4	10	−0.2	8.6	9.2	10	10	10	S. O.	S.	S	2	3	3	52.76	51.50	50.23	49.01	48.98	49.04	S	S O.	O.	20	16
26	10	11.6	11.6	9.2	10.6	9.6	10	10	10	S. O	S. O.	S. O.	2	3	3	51.10	51.55	52.01	52.00	52.70	53.36	S. O	O.	O.	18	16
27	8.2	13.6	8.2	7	11	7.2	3	10	10	S.	S. O	S. O.	2	3	1	53.76	53.93	54.09	54.59	54.59	54.70	S. O	O.	S. O	14	17
28	9	11.4	4.6	8	9	3.6	10	5	»	S.	O.	N. O.	2	3	»	50.47	51.28	52.19	53.99	55.22	56.56	S	O.	S. O	17	18

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

MARS 1894

1 — Gelée blanche (Br. C. Ls. Lx. S H. S O). — Halo (C). — *Feuillaison du cassis* (S-H). — *Floraison de l'orme* (Br), *de l'abricotier* (C). — *Nidification de la pie* (R). — *Passage de vanneaux* (Br).

2 — Halo (C. V. Ve). — *Bourgeonnement du saule* (A. V)., *de l'épine et du framboisier* (V). — *Floraison de la véronique, de la stellaire* (Br), *de l'abricotier* (S-O).

3 — Gelée blanche (Bv. C. I. Lg. Ls. Lx S-H). — Halo (C. Ve). — *Floraison de l'abricotier* (Pf). — *Papillons jaunes* (C. Pf). — *Chant du pinson* (Br).

4 — Grêle (C. Cr. R. S O Ve). — *Floraison de la primevère à grandes fleurs* (Br), *de la jonquille et du ribès* (V). — *Feuillaison de l'aubépine* (S H).

5 — Grêle (A). — Gelée blanche (C Br. S-H). — Halo (Ve). — *Feuillaison du groseiller épineux* (S-O. S-H).

6 — Brouillard (Br. Ts). — *Floraison du lamier pourpre* (Br), *de l'aubépine* (S-H). — *Passage d'oies sauvages* (Ls).

7 — Halo (C. V. Ve). — *Feuillaison du cassis* (A), *du rosier* (S-H), *de l'aubépine* (Br). — *Apparition des lucioles* (Br).

8 — *Feuillaison du groseiller. Semailles de l'avoine d'été* (Br).— *Nid du moineau* (R).

9 — Halo (V) — *Premiers boutons du rosier* (Ve). — *Floraison de la jonquille* (A), *de la pervenche* (Br) — *Nidification de la pie* (S O).— *Mouches à viande* (V).

10 — Halo (C. Ve). — Arc-en ciel (V). — *Semailles du blé* (Br). — *Floraison de la ravenelle et du pêcher* (Pf).

11 — *Feuillaison du lilas* (Br). — *Floraison de l'épine noire* (S-O). — *Arrivée de la bergeronnette* (Br).

12 — Halo solaire et lunaire (C). — Arc en-ciel (Cr). — *Semailles de l'avoine d'été, de la vesce d'hiver* (V). — *Floraison de la cardamine velue* (Br), *de l'ortie blanche* (Pf).

13 — Tempête dans la nuit du 12 au 13. — Grêle (A. Br. Bv. C. I. Lg. R. S-O. S-S. Ts. V. Ve). — Chute d'un bolide (C). — Arc en-ciel (V). — *Feuillaison du cassis. Floraison du pissenlit* (Br).

14 — Grêle ou giboulées (Br. I. Ls. Lx. S O. S S. Ts. V. Ve). — Halo (C. Ve). Arc-en-ciel (S-S. Ve). — *Floraison de la primevère blanche* (A), *du genêt, du groseiller épineux* (Pf).

15 — Grêle (C. I. S H. S O. Ve). — Giboulées Br. Lx. V). — Arc-en-ciel (V. Ve). — *Feuillaison de la ronce* (Br). *Floraison du saule, de l'abricotier* (Br).

16 — Gelées blanches générales du 16 au 29. — Grêle (Ve). — Halo lunaire (C. Ve). — *Floraison du fraisier* (Br), *de l'abricotier et du pêcher* (V).

17 — Grésil (C. R. S.H). — Halo lunaire (Pf). — *Feuillaison du groseiller* (S O).

18 — *Floraison de la jonquille* (R), *de la primevère blanche et jaune* (S O). — *Nidification de la pie* (A), *du moineau, du merle* (Pf).

19 — Halo (C. V). — *Floraison du prunier et du cerisier* (Pf). — *Guêpes* (C).

20 — Brume (I. Lg. Ve). — Brouillard (C. Lx. Pf. R. V). — *Floraison du bouton d'or* (A).

21 — Brume (I). — *Floraison de l'épine noire* (A). — *Feuillaison du sorbier* (Ts).

22 — Brouillard (Lx. Pf. S-H. V. Ve). — *Nid du moineau* (A). *Papillons jaunes* (Br).

23 — *Semailles de l'avoine d'été* (R). — *Premières hirondelles* (Pf). — *Fauvettes* (C).

24 — *Feuillaison du muguet* (S O). — *Floraison du cerisier* (A). — *Nids grive et rouge-gorge* (Pf).

25 — *Floraison de l'aubépine* (Ls. Pf), *de la ravenelle* (R), *du pêcher* (A).

26 — *Floraison du poirier* (A. C. Br. Pf. R. S-O. S-H). — *Papillons jaunes* (S H).

27 — *Feuillaison du framboisier* (S-O). — *Floraison du pêcher* (S O). — *Chant de l'alouette* (A).

28 — Brouillard (Bv. V). — *Floraison du prunier* (A. C. R), *de l'abricotier* (R).

29 — Brouillard (Bv. Cr. S-H. V). — Brume (Lg). — *Floraison du lierre* (A).

30 — Orage (Falaise). — Arc-en ciel (V). — *Floraison du groseiller épineux, à grappes* (S O), *de la fritillaire* (C).

31 — *Feuillaison du marronnier* (S O). — *Chant du coucou* (Pf). — *Arrivée des hirondelles* (S-H).

La première quinzaine est humide, douce, avec vents de S-O. et N-O. parfois très forts: la seconde quinzaine, contraste complet, est superbe : sécheresse et temps froid puis chaud, avec gelées blanches et vents faibles du N. et de l'E.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Mars 1894* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nebulosité 1 h. s.	Nebulosité 7 h. s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	2.4	11	9	2	7.8	6.8	3	7	10	S. E	S	S	1	2	3	55.18	54.55	53.91	52.59	51.91	51.21	S.	S. O.	S. O.	18	10
2	5.6	10.8	5.2	5.2	7.2	3.6	10	5	3	S. O.	N. O.	N.	»	2	»	54.73	55.78	56.84	57.07	57.46	57.86	S. O	O.	O.	19	10
3	−0.4	11	8.6	−0.6	6.6	7	3	5	10	N.	S. E.	E.	1	2	»	57.15	57.29	57.03	55.61	55.01	54.40	S. O	S. O.	S.	16	11
4	5.4	11.8	7.2	5	8.6	5.4	3	5	10	N. O.	N. O.	N. O.	1	2	1	55.14	56.06	56.99	57.17	57.39	57.64	O.	O.	O.	17	12
5	2.8	10.2	7.8	2	6.2	5.2	3	1	3	N. O.	O.	S. O.	»	2	2	61.66	63.30	62.57	60.87	59.20	57.45	N. O.	O.	O.	16	10
6	7.4	10.2	7.2	7.2	9.6	5.4	10	10	5	S. O.	O.	S. O.	3	3	2	49.58	48.47	47.36	47.34	47.35	47.36	O	N. O	O.	15	18
7	3.4	11.2	8.8	2.8	8	6.8	5	5	10	O.	O.	S. O.	1	2	1	50.07	50.46	50.86	50.12	49.50	48.88	O.	O.	S.	18	8
8	8.4	12.4	8.8	8	10.2	8.4	7	7	10	S.	S.	S.	1	3	2	47.46	47.05	46.74	46.01	45.29	45.68	S. O.	S. O	S. O	19	12
9	5.2	13.8	10.6	5	10.6	8.4	7	7	10	S.	S.	S.	1	2	1	47.33	47.50	47.25	46.44	46.24	46.04	S. O	S. O	S. O.	17	13
10	9.2	13	10.2	8.8	10.8	9	10	5	10	S. O.	S. O.	S. O	2	3	2	46.84	48.02	49.20	49.60	49.51	49.53	O.	O.	S. O	16	14
11	8.8	13.8	8.2	7.8	11.2	7	7	10	3	S. O	S. O	S. O.	2	2	1	47.15	46.64	46.12	46.04	46.95	47.85	S. O	S. O	O.	15	12
12	5.2	10.8	10.2	3.8	8.6	7	5	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	3	49.17	49.27	49.26	47.30	44.70	42.01	S. O.	O.	S	17	12
13	8.6	9	5.2	7.8	7.2	3.8	10	5	1	S. O.	S. O.	S. O	4	3	2	35.48	37.72	39.94	40.52	40.76	41.01	O.	O.	O.	19	15
14	2.2	11.2	7.4	2	7.8	5.8	1	3	9	S. O.	S. O.	S. O	»	2	1	43.90	44.06	44.24	41.92	40.09	38.26	O.	O.	S. O	18	15
15	4.4	8.6	6.4	3.8	6.4	5.6	7	7	9	S. O	N. O.	N. O.	»	3	1	37.76	39.18	40.59	42.45	43.65	44.97	O.	N. O.	N. O.	16	16
16	1.6	11	3.4	1.4	7.8	2.6	1	3	»	O.	N.	N.	»	2	1	47.54	48.10	48.63	49.21	49.31	49.31	O	N.	O.	17	10
17	1.4	8	4	1	6.4	3.6	3	1	»	N. E.	N. E.	N. E.	1	3	1	55.08	55.88	56.67	57.19	57.48	57.75	N. O.	N.	N. O.	18	11
18	0.2	9.4	4.2	−0.4	6.4	2.4	3	5	»	N.	N. E.	N. E.	»	2	1	59.91	59.80	59.70	59.09	59.10	59.11	O.	N. E.	O.	17	14
19	−1	8.6	3.2	−1.2	5.4	1.6	1	1	»	N. E	N.	N.	»	2	1	59.69	59.73	59.78	58.97	59.07	59.17	S	N. E.	N. O.	20	11
20	0.8	9.8	7.4	0.4	8.6	5.8	10	10	8	N. O.	N.	N.	»	1	2	58.63	57.77	56.92	55.91	55.71	55.21	O.	N.	N.	18	12
21	4.6	10	7.2	3.4	7.8	5.2	»	»	1	N.	N.	N.	2	3	2	55.66	55.58	55.51	55.39	55.82	56.14	N. E.	N.	S. O.	18	12
22	0.2	11.4	7.8	0.2	9.8	6.4	»	»	1	N.	N.	N.	»	3	2	57.77	58.49	58.07	57.63	57.60	58.38	S. O	N. E.	N.	18	15
23	3.2	13.4	7.8	2.2	10.2	6.8	»	»	»	N. E.	N.	N.	»	3	2	59.78	60.45	59.76	59.17	58.93	59.34	N. E.	N. E.	N.	20	12
24	2.4	15	11.2	2.2	12	9.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	2	58.56	58.21	56.82	55.84	55.14	55.19	E.	N. E.	N. E.	19	12
25	2.4	15.4	10.2	2	12.2	8.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	54.28	53.88	52.35	51.48	51.11	51.43	S	E.	E.	12	9
26	2.2	17.2	11.6	1.6	12.6	9.4	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	51.16	51.49	50.54	50.23	50.42	50.74	E.	E.	E.	12	8
27	2.2	18.2	8.8	1.6	13.4	7.2	»	»	»	N. E	N. E.	N. E.	»	2	1	52.95	53.56	53.64	53.48	53.71	54.39	S	N. E.	N. O.	14	8
28	0.4	16	8.4	−0.2	11	7	»	»	»	N. E.	N. E.	N.	»	2	2	55.84	56.23	55.92	55.46	55.77	56.16	S. O	N. E.	N.	14	8
29	1.2	16.8	10.2	0.8	11.2	9.4	10	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	2	56.34	56.08	54.86	52.93	52.73	52.34	O.	E.	N.	18	11
30	4.8	17.8	11.8	3.8	12.2	10.6	»	3	10	N. E.	S. E.	S. E.	»	2	1	48.95	48.20	46.52	45.58	45.28	45.06	S. E	S. E.	S.	12	10
31	9.2	19.2	13.8	8	12.6	10.8	8	5	3	S. E.	S. E.	S. E	»	2	»	45.32	46.15	46.34	46.69	47.32	47.71	S.	S. E.	S. E.	12	8

AVRIL 1894

1 — TONNERRE (Br. Cr. Pf. R. S-H). — ECLAIRS (Br. Cr). — Arc-en-ciel (Br. Ve). — *Cri de la grenouille* (Pf. V).
2 — TONNERRE et ECLAIRS (I). — *Floraison des poiriers* (Ls. R), *des pruniers* (Ls. S O), *des cerisiers* (Ls). — *Chant du coucou* (Ln. R. S-O).
3 — Halo (C). — *Arrivée des hirondelles* (Ls. S-O). — *Floraison des pommiers* (C. Pf).
4 — *Feuillaison du bouleau* (Br), *du coudrier* (Br. S-O). — *Chant du coucou* (A. Br. Lg. Ls. S-H).
5 — Halo (C. Ve). — *Feuillaison du châtaignier, de l'érable* (Br), *du cytise* (S-O).
6 — Halo (C. V. Ve). — *Semailles de l'orge* (Br. V). — *Rossignol des murailles* (Br).
7 — Halo (Ve). — *Feuillaison du pommier* (Br). — *Floraison du lilas* (C. Pf. S-O).
8 — TONNERRE (Lg. Pf. Ts). — ECLAIRS (Pf). — Halo (C. Ve). — Arc en-ciel (C. S.H). — *Nidification du pinson* (Pf.)
9 — *Bourgeonnement de la vigne* (R). — *Feuillaison de l'orme* (Br), *du tilleul* (A). — *Floraison des lilas* (S-H), *des pommiers* (Ls. S H. S O). — *Arrivée des hirondelles* (Lg), *de la huppe* (S O).
10 — TONNERRE, ECLAIRS (Bx. Bv. Br. Ln. Ls. Lx. Pf. R. S-H. S-S. Ve). — ECLAIRS le soir (C. Ts. V). — *Papillons jaunes* (A.)
11 — TONNERRE, ECLAIRS (A. Bv. Br. C. Cr. H. I. Ls. R. S-H. S O. T). — TONNERRE (Pf. S-S. V). — GRÊLE (Ls. S-S). — *Floraison du marronnier d'Inde* (S-O).
12 — TONNERRE, ECLAIRS (A). — Halo (Ve). — Halo lunaire (Br). — Brouillard (Ls. Pf.) — *Feuillaison du hêtre, du bouleau* (R).
13 — Gelée blanche (C. Ln. Lg. Ts. Ve). — *Floraison du lilas* (Br), *des pommiers* (Bv. Br.) — *Chant du coucou* (C. V).
14 — Halo solaire et lunaire (V). — Arc-en-ciel (S-H. Pf. Ve). — *Epiage du seigle* (Ls. R. V). — *Semailles de l'orge* (R). — *Feuillaison du noyer* (Br), *de la vigne, du tilleul, du hêtre* (S O).
15 — TONNERRE (R). — Halo (C. V. Ve). — Arc-en-ciel (Br. I. Ls). — *Hirondelles* (C. V). — *Floraison du trèfle incarnat* (Pf).
16 — ECLAIRS le soir (Lx). — GRÊLE (V). — Arc en ciel (Bv. C. Cr. I. Lg. R. S H. Ve). — *Floraison du marronnier d'Inde* (Pf), *du muguet* (S O). — *Hirondelles* (Bv). — *Epiage du seigle* (Br).
17 — GRÊLE (A. Br. V). — Halo lunaire (C. Bv. S-H). — Arc-en-ciel (Pf).
18 — Halo, Arc en ciel, *Floraison du colza* (V), *du lilas* (A), *du cytise* (S O).
19 — TONNERRE, ECLAIRS, GRÊLE, CHUTE DE FOUDRE (Ls). — TONNERRE (Lx. Pf. S O). — Brouillard (Br. Pf. R. Ts. Ve). — *Floraison du marronnier* (Bv).
20 — Brouillard (A. Ls. R. T. Ts. Ve). — *Hirondelles* (Br). — *Floraison du sainfoin, du genêt d'Espagne* (Pf).
21 — Brouillard (A. R. Ve). — *Apparition des hannetons* (C. Pf).
22 — *Floraison du houx* (C. Pf), *du lilas* (V), *du cytise* (Br. V).
23 — Brouillard (Ls). — Arc-en-ciel (V). — *Feuillaison du frêne, du noyer* (A).
24 — Gelée blanche (S O). — *Martinets* (C). — *Papillons du chou* (A).
25 — ECLAIRS le soir (Pf). — GRÊLE (Cr. Ls). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Ls. S-H. Pf. V. Ve). — *Arrivée des martinets* (Br).
26 — ECLAIRS le soir (A. C. Bv. R. S-O). — Halo (C). — *Chant de la caille* (Lg).
27 — ECLAIRS le soir (A). — GRÊLE (Br. Ls. S-H. Ve). — Arc-en-ciel (Lg. Ls).
28 — GRÊLE (Lx. S-O). — Arc-en-ciel (Pf). — *Bourdon des champs* (A).
29 — Brouillard (Br. Pf). — Brume (I. Ve). — *Floraison de l'aubépine* (S-O).
30 — Halo (C. V. Ve). — *Feuillaison du bouleau* (A).

Mois caractérisé par une haute température moyenne et l'exceptionnelle rareté des gelées blanches. Sec jusqu'au 11, orageux et pluvieux ensuite avec vents très variables.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisóres — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Avril 1894* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	12.8	15.6	12.2	9.6	11.8	10.4	10	5	7	S. E.	N.	S. E	»	2	1	51.41	51.91	52.00	51.98	52.41	51.71	S. E.	S.	S. E.	13	9
2	8.2	18.4	14.6	7.4	15.8	15.2	7	5	3	S.	S. E.	S. E.	»	2	»	50.63	49.90	49.09	47.96	48.38	47.86	S. O.	S. E	N.	10	5
3	3.8	19.4	15.2	3.4	12.2	12.6	1	»	9	N. E.	E.	S	»	3	1	46.76	46.54	46.31	45.63	46.89	48.13	S.	E.	S.	17	10
4	9.8	13.2	10.2	8.8	11.2	9	10	10	10	S. O.	N.	N.	1	1	1	51.38	52.29	53.10	52.50	52.60	52.40	O.	O.	N. O.	18	18
5	10.2	19	16.4	8.8	13.2	13.8	9	10	10	N.	N. E.	S. E.	»	2	»	52.12	51.37	50.61	52.83	50.25	49.89	N.	N. E.	S. E.	20	9
6	11.4	21.6	12.4	10	14.2	11.6	9	8	5	S. E.	S. E.	N.	1	2	1	49.69	49.71	49.62	48.73	48.94	49.43	S. E	S. E.	O.	10	8
7	7.2	22.8	14.2	6.6	13.8	12.8	3	1	5	O.	S. E.	S. E.	»	2	1	49.22	49.28	49.35	49.04	48.83	49.63	S.	S. E.	S. E.	15	7
8	9.8	22.4	12.8	7.8	14.6	11.2	3	7	»	S. E.	S. E	N.	1	1	1	49.63	49.42	49.12	49.31	49.13	49.05	S	S. E.	S.	14	6
9	9.4	19.2	13.6	8.6	13.4	11.4	9	5	»	N.	S. E.	N.	1	2	1	52.46	52.69	52.94	52.84	53.27	53.28	S. O	S. O.	N.	17	8
10	9.4	20	14.2	7.6	13.2	12.8	»	5	3	N.	N.	N.	»	2	»	53.21	53.05	52.90	51.75	51.56	51.17	S.	S. O.	E.	16	8
11	13.6	22.4	12.6	10.8	15.4	12.2	3	7	10	S. E.	S.	O.	»	2	»	49.17	48.40	47.54	47.50	47.85	48.28	S	S.	S. O.	12	10
12	10.2	12.8	9.6	9.6	9.8	8.2	10	10	7	O.	N. O.	N.	1	1	1	48.19	48.20	48.20	47.96	47.76	47.66	O.	N. O.	N.	18	12
13	5	16.8	8.6	4.6	11.6	6.2	5	3	»	N. O.	N.	N.	»	2	1	48.47	48.26	47.85	47.46	46.97	46.97	O.	O.	N.	19	10
14	9.4	17.4	12.6	8.2	13.8	11.2	10	7	8	S.	S.	S.	1	2	1	45.76	45.72	45.70	45.76	46.58	47.40	S.	S.	S	16	11
15	11.2	15.8	12.2	9.8	12.6	11	10	10	7	S.	S	S.	2	2	2	47.86	47.45	46.82	45.06	43.48	41.91	S.	S.	S. E.	17	12
16	11	17.2	12.4	9.4	12.8	10.8	7	9	9	S. O.	S. O.	S.	2	4	2	39.90	41.09	41.20	40.62	41.11	41.07	S. O	S. O.	S. O.	18	13
17	11.8	15.4	12.6	9.8	10.8	10.8	3	5	7	S.	S.	S	2	2	1	40.82	40.65	39.85	39.33	39.21	39.03	S.	S.	S. E.	18	15
18	9.6	12.6	9.8	8.8	10	8.8	10	10	5	N. E.	N.	N.	2	2	2	39.52	41.26	42.66	43.80	46.48	46.22	E.	N. E.	N. O.	20	20
19	10.2	11.4	9.6	9.8	10.4	8.8	9	10	10	N. O.	N.	N.	2	2	2	49.51	53.16	52.54	52.35	53.06	53.76	N. O.	N.	N.	21	16
20	8.8	10	9.6	8.4	9.4	9.2	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	2	54.75	54.18	54.27	53.86	53.56	53.15	N.	N.	N.	18	14
21	8.2	9.6	8.8	7.4	8.8	7.4	10	10	10	N. E.	N.	N. E.	2	2	2	52.58	52.38	52.07	51.45	51.61	51.76	N.	N.	N.	16	8
22	6.6	12.8	11	5.4	10.6	7.6	10	5	3	N. E.	S. E.	S. E	1	2	1	50.22	48.77	47.43	46.43	45.42	44.41	S.	S.	S.	12	18
23	7.2	12.4	9.8	5.8	12	9.6	9	10	10	E.	S. E.	S. E.	1	1	1	41.28	41.48	41.75	42.42	43.22	44.03	S. E	S.	S. O.	18	10
24	7.6	15.8	12.4	7.4	13.2	10.2	8	7	10	S. E.	S.	S. E.	1	4	1	45.71	46.16	41.51	46.09	46.19	46.30	S.	S.	S.	16	18
25	11	17.2	13.4	10.2	13.6	11	10	5	10	S. E.	S.	S. O.	1	2	1	44.78	45.65	46.49	46.49	46.39	46.39	S.	S.	S. O	18	15
26	9.8	12.2	10.4	9	11.2	9.8	5	10	9	S. E.	S.	S. O.	1	1	»	46.50	46.41	46.21	44.99	43.79	42.59	S. O.	S.	S. O.	19	12
27	10	14.4	9.2	9.4	12.2	8.4	5	9	7	S. O.	S.	S. O.	2	1	1	45.69	47.49	48.34	46.12	46.01	45.62	O.	S. O.	S.	20	10
28	9.8	13.4	10	8.4	11.2	9.2	3	5	»	S.	N. E.	N.	2	2	2	46.23	47.43	48.53	50.00	51.22	52.54	S.	N. E.	N.	18	9
29	10.6	12.8	10.2	8.8	10	8.8	7	5	7	N.	N.	N.	2	2	1	55.56	55.49	55.42	54.75	54.53	54.33	N.	N. O.	N.	18	10
30	10.6	14.6	11.2	10	12.2	9.8	10	7	9	N.	N.	N.	1	3	1	53.18	53.12	53.22	53.22	53.92	53.98	S. O.	N. E.	N.	»	»

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

MAI 1894

1 — *Feuillaison du chêne* (R), *de l'orme, du peuplier* (V).— *Floraison de l'ancolie* (Br). — *Apparition des hannetons* (A).

2 — Gelée blanche (Br. Ls. Lx. S-O). — Brouillard (Br). — Halo 22°, et grand halo 46° (Ve) *Feuillaison du frêne* (R). - *Floraison du chèvrefeuille* (C), *du trèfle violet* (Pf). — *Hanneton d'avoine* (V).— *Nid de la perdrix* (R).

3 — Brouillard (A. Lx. Pf). — Halo (C). — *Floraison du houx* (Br).

4 — Brouillard (Br). - *Feuillaison du catalpa* (S O). — *Floraison du chêne* (Br), *de l'eglantier* (A), *de l'épine commune* (V). — *Arrivée de la caille* (V).

5 - Gelée blanche (Ls). — Rosée blanche (Br). - *Feuillaison de la vigne vierge et du noyer* (V). — *Arrivee du martinet* (S H. V).

6 Gelée blanche (Ls). - Rosée blanche (V). — Halo (C. V. Ve).

7 — Rosée blanche (V). — *Floraison du lamier-jaune* (Br), *du trèfle incarnat* (V). *Arrivee du martinet* (S-O).

8 — Tonnerre, Gelée blanche (Ls). - Rosée blanche (V). — Brouillard (R). — Halo (V. Ve). — *Semailles de la betterave* (V). — *Cri de la huppe* (A).

9 — Eclairs le soir (Bx). — Halo (C. Ve).— Arc-en-ciel (T. V). — *Floraison du chèvrefeuille* (A), *du sureau* (C).

10 — Halo (C. Ve). — Arc-en ciel (Lg. Ts. V). — *Floraison du cresson* (A), *du chèvrefeuille* (S O).

11 - *Semailles des betteraves* (A), *des haricots* (V). — *Chant de la caille* (R).

12 — Grêle (Ve). — Brouillard (Br). - *Floraison du sainfoin* (R).

13 — Halo (C). *Floraison du trefle incarnat* (A. R), *du coquelicot* (Br).

14 — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (V). — *Floraison du neflier* (Br).

15 — Tonnerre (Ln. S O). — Brouillard (A). — Halo (C. V). — *Floraison du sorbier* (Br), *du nenuphar* (S O).

16 — Tonnerre (Ln. Pf). — Brouillard (A Br. Pf. S O). — Halo lunaire (V). — Arc en-ciel (Pf). — *Floraison du sainfoin* (Ls).

17 — Tonnerre (H. Lg. Pf. T. Ve). — Eclairs (A. Cr. H. Lg O. Pf. S-H T).— Brouillard (Bv. Pf. R. S O. V. Ve).— Brume (C. Ls. S H T).— Halo (V). *Semailles des haricots* (R).

18 — Tonnerre (A. C. Cr.). — Eclairs (C). - Brouillard (Br. S-O. V. Ve). — Halo (V). — *Floraison du polonia* (S-O).

19 - Brouillard (Br. S O). — *Floraison du sureau* (A), *de l'églantier* (C).

20 - Grêle (Ts). — Halo (C). — *Floraison du fraisier* (A), *du bluet* (Br).

21 — Grêle (A. Bx. Bv. Br. C. Cr. Lg. R. S-H. Ts. V. Ve). — Neige fondante (Br). — Halo (C). - Arc-en-ciel (Pf. S O. Ve).

22 — Grêle (C. Lg). - *Floraison de la scrophulaire* (Br). — *Semailles des haricots* (A).

23 — Grêle (Br. V) — Neige (Br). — Brouillard (R).

24 — Brouillard (Br. R). — Halo (C). — *Chant de la caille* (R).

25 — Brouillard (Br). — *Premiers epis de blé* (Bv).

26 — Brouillard (Br. V). — *Floraison du sainfoin* (V).

27 — Grêle (A. S O. T). — *Floraison de la marguerite-leucanthème* (Br).

28 — Tonnerre (Cr. H). -- Grêle (A. C. Ls. V). — Halo (C V). — Arc en-ciel (V). *Lueur blanchâtre au N. à 10 h. du soir, analogue à l'aurore boréale du 28 fevrier* (Bv).

29 — Tonnerre (Cr. Lx. Pf. S-O). — Grêle (A. S H. S-O Ve). — Gelée blanche (Ls). Halo (V). — Arc en-ciel (Br. S-H. T. V). — *Epi de blé* (Lg).

30 — Tonnerre (S O. Ve). — Eclairs (S-O). — Halo (C. Ve). — *Floraison de la douce-amère* (A), *de la digitale* (Br).

31 — Tonnerre (Ln. Ve). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Lx. Pf. R. V. Ve)

Mois assez doux et pluvieux jusqu'au 15 avec vents dominants du S. et O., puis froid avec grandes averses dans la seconde quinzaine par vents de N.-E. et N. forts et très forts. Plusieurs gelées blanches ont eu lieu dans ce mois qui n'a vu, d'un autre côté, que très peu d'orages.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lenault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux - M, Montpinçon — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	11.2	11.6	9.4	8.4	8.8	7.2	7	7	5	N. E.	N.	N.	4	4	3	756.92	56.44	57.59	57.61	58.00	58.88	N. E.	N. E.	N. E.	17	10
2	11.4	15.4	11.4	9.2	13.2	9.4	»	1	7	N.	N.	N.	1	2	»	58.75	58.62	57.52	56.30	55.89	55.56	N. E.	N. O.	O.	15	6
3	10.4	14.8	10.8	9.2	11.4	10	10	9	10	S.	O.	O	2	2	3	51.95	51.43	50.78	49.57	49.65	50.05	S. O	O.	O.	17	14
4	12.4	14.8	9.4	11.2	12	8.8	7	5	»	O.	O.	N. O.	2	3	1	50.13	50.94	50.77	50.89	51.41	51.91	O.	O.	N. O.	16	6
5	10.8	16.4	9.6	9.6	14.8	8.8	3	5	3	O.	N. O.	N. O.	»	2	1	52.03	51.94	51.23	50.40	50.21	50.20	O.	O.	N.	14	5
6	11.6	16.6	11	10.4	12.8	9.4	1	5	3	S. O.	N.	N. O.	»	2	1	49.34	48.95	48.47	48.45	49.03	49.27	S	O	N.	18	10
7	10	17.2	11.2	8.2	16.4	10.2	10	7	3	O.	O.	O.	»	2	1	50.57	51.31	51.59	52.30	53.11	53.70	O.	O.	O.	19	8
8	10.4	16	13	9.8	12.8	11.2	8	10	10	S.	S.	S. O.	1	1	»	55.26	55.47	55.44	54.84	54.51	53.99	S. O	S. O	S. O.	18	10
9	14	15.8	11.8	10.8	12.2	10.4	3	9	5	S. E	S.	S. O	1	3	1	51.45	50.08	48.56	47.85	48.46	49.37	S.	S	S. O.	17	15
10	9	17	11.6	7.6	12.4	10.8	3	5	10	S.	S. O	S E.	1	4	1	50.27	50.30	49.64	58.74	48.15	48.35	S.	S.	S.	16	14
11	14	14.2	12.2	12.2	12.8	10.8	3	7	7	S. O	S. O.	S. O.	1	3	1	50.66	50.19	49.16	48.65	48.49	48.20	S. O	S	O.	16	18
12	11.2	14.4	11.4	9.8	11.8	8.2	10	5	3	N. O.	N.	N.	3	3	3	50.26	52.14	54.00	54.81	55.52	55.96	O.	N. O.	N. O.	18	12
13	13.6	15.6	10.8	11.8	13.8	7.4	»	1	»	O.	N.	N.	»	1	1	56.32	56.12	55.81	54.73	54.44	54.17	O.	N. O.	N.	18	8
14	7.8	19.4	16.8	5.4	16.8	13.4	3	1	3	N. E.	E.	N. E.	1	1	»	52.39	51.48	50.57	49.30	48.65	48.14	S.	S. E	S.	15	4
15	13.2	21.2	17.2	10.8	17	14.4	5	7	5	E.	N. E.	N.	1	»	1	46.65	46.72	46.90	47.29	47.84	48.54	S. E.	O.	O.	16	6
16	12.8	16.2	13.6	12.4	13.8	12.4	10	10	3	O.	N.	N.	»	1	»	49.34	50.02	50.70	50.98	51.88	52.31	S. O	N. E.	N. O.	16	12
17	13.6	16.4	13.8	12.8	14.4	12.4	10	10	5	N.	N.	N.	1	1	1	53.27	53.59	53.24	52.64	52.59	51.91	O.	N. O.	O.	18	18
18	13.8	16.6	13.2	13.4	14.4	10.8	7	»	9	N.	N.	N.	»	3	3	51.72	51.88	52.00	51.63	52.25	52.87	N. O.	N.	N.	19	17
19	10.6	14.2	10.2	8.4	10.2	7.8	10	5	7	N. E.	N.	N.	3	2	3	52.91	52.70	52.39	51.58	50.89	50.94	N. E.	N. E.	N.	17	8
20	8	11.2	8.8	6.8	7.8	7	10	7	10	N.	N.	N.	3	3	3	48.83	48.52	48.22	47.87	47.99	48.39	N. E.	N.	N.	9	10
21	7.4	10.4	9.4	5.8	7.4	7.8	10	3	5	N.	N.	N. E.	3	4	3	48.10	48.23	48.23	48.34	48.63	49.43	N. E.	N. E.	N.	12	10
22	9	10.6	8.4	6.8	7.8	7	8	10	10	N.	N.	N.	3	3	3	50.80	51.59	52.36	52.74	53.30	53.40	N.	N.	N.	12	8
23	8.8	13.8	13.2	8.8	11.2	10.4	10	7	7	N.	E.	N.	3	2	2	52.61	53.08	53.55	54.37	54.87	55.31	N. E.	N. E	N.	17	14
24	12.8	13.2	12.4	10.8	12.8	9.6	7	5	7	N.	N.	N.	3	4	3	54.51	54.01	53.53	54.07	53.34	53.34	N. E.	N. E.	N. E.	18	10
25	13.4	16.4	12.4	12.8	15.2	9.8	3	»	3	N.	N.	N.	3	4	3	51.60	50.68	49.76	48.87	48.76	48.38	N. E.	N.	N.	12	10
26	14.2	15.8	12	10.8	11.4	9.2	3	5	3	N.	N.	N.	1	3	2	45.96	46.11	46.25	45.90	44.76	44.45	O.	N.	O.	16	6
27	8	9.2	9.2	6.2	6.8	6.8	10	10	9	N.	N.	N. O.	4	3	1	43.14	43.95	44.87	45.40	45.83	46.06	N. O	N. O.	O.	18	14
28	9.4	11.8	7.8	8.2	10.4	6.8	7	10	3	S. O	S	S.	1	2	1	44.73	44.87	43.73	43.28	43.30	43.68	S. O.	S. O.	O.	17	12
29	12.8	16.6	10.2	10.8	12.8	8.4	3	5	7	S.	S	S	2	2	3	44.18	44.62	44.94	45.40	45.70	46.25	S O.	O	O.	13	10
30	9.8	16	11.2	8.4	13.8	8.8	5	7	3	S	S. O	S	1	2	1	47.46	47.34	47.21	47.10	47.40	47.70	S. O	S. O.	O.	16	5
31	10.2	17.4	12.4	8.8	12.8	10	5	5	5	S. O.	S. O.	S.	1	2	1	48.64	48.83	48.92	49.26	49.97	50.56	S. O.	S. O.	S. O.	17	12

JUIN 1894

1 — Halo (C. V. Ve). — *Epiage de l'avoine* (A), *du seigle* (S-O). — *Floraison du seigle* (Pf).
2 — ECLAIRS le soir (Ls). — Arc-en-ciel (C. S-O). — *Floraison du seringat* (R), *du sureau* (V). — *Epiage du blé, de l'avoine d'hiver* (Pf).
3 — Halo (C). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (R). — *Fauchage de la luzerne* (V).
4 — ORAGE vers 4 h. du matin. — TONNERRE (Br. C. Cr. I. Lg. Ls. Pf. R. S-S. Ts V. Ve). — ECLAIRS (Br. C. I. Ls Pf. R. S-H. V. Ve). — Halo (C. V. Ve). — Arc-en-ciel (Pf. R). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (V).
5 — TONNERRE (Ls). — Rosée (R). — *Epiage du blé* (R). — *Floraison du sureau* (Br), *des pommes de terre hâtives* (Pf).
6 — TROMBE vers 6 h. 40 s. à Hermival-les-Vaux et Moyaux. — TONNERRE le matin (Pf). — GRÊLE (Br). — Brouillard (Pf. R). — Halo (C). — Arc-en-ciel (S-H. T. V).
7 — Brouillard (Pf). — Halo (V). — *Floraison de la nielle des blés* (Br). — *Coupe du sainfoin* (Bv).
8 — TONNERRE (Ls). — Brouillard (Pf). — *Semailles du sarrasin* (Br). — *Coupe du trèfle incarnat* (R), *du sainfoin* (V).
9 — Brouillard (Pf. T). — Halo (C. Ve). — Arc-en-ciel (V). — *Semailles du sarrasin* (A). — *Epiage du blé* (S-O). — *Floraison du muflier à grandes fleurs* (Br).
10 — Halo (C. V). — Arc-en-ciel (A). — *Epiage du blé* (Br). — *Fauchage du sainfoin* (R).
11 — ORAGE le soir (T). — ECLAIRS le soir (A. C. Pf). — GRÊLE (T). — Halo (V). — Arc en ciel (Pf. S-O. V).
12 — *Floraison du robinier* (A), *du blé* (Pf). — *Fauchage de la luzerne* (R).
13 — GRÊLE (Cr).
14 — TONNERRE (Pf). — Halo (C. V). — *Floraison de la molène-noire* (A), *de la vigne* (C).
15 — TONNERRE (Pf). — Brouillard (Pf). — *Epiage du blé* (A). — *Maturité des cerises en espalier* (Br).
16 — Brume le soir (Bv). — *Floraison de l'ombilic à fleurs pendantes* (Br).
17 — TONNERRE (Bv). — Brouillard (Pf). — *Cessation du chant du coucou* (Br).
18 — Brouillard (Pf). — *Floraison de la morelle douce-amère* (Br). — *Fauchage des foins* (Ls).
19 — TONNERRE (R). — *Floraison de l'églantier* (Br).
20 — Brouillard (Pf. Ts).
21 — TONNERRE (Pf). — *Epiage de l'orge* (V). — *Fauchaison du trèfle, du sainfoin* (Br).
22 — Brouillard (Pf. Ve). — Halo (Ve).
23 — TONNERRE (Cr). — *Floraison du blé* (Br), *du lis blanc* (C).
24 — Brouillard le matin (Pf). — Brume (Lg). — *Couchant très rouge* (C. V. Ve).
25 — Rosée (C. R). — Brouillard le matin (Pf. R. Ve). — Brume (Lg). — *Floraison du châtaignier* (A). — *Maturité de fraises des bois* (Br).
26 — Brouillard le matin (Br. Bv. C. Pf. R. S-H. S-O. V. Ve). — Halo (V). — *Floraison du blé* (A). — *Fauchaison du foin* (Br).
27 — Brouillard le matin (Br. Pf. V). — *Floraison du lis* (A). — *Epiage de l'avoine d'été* (V).
28 — Rosée (C). — *Fauchaison des près-hauts* (A), *du trèfle commun* (R).
29 — Rosée (C). — *Maturité du cassis* (Br).
30 — Rosée (C). — *Dernier chant du coucou* (S-O).

Ce premier mois d'été n'a vu de beaux jours que dans la dernière semaine ; il a été froid en moyenne, nébuleux et très pluvieux jusqu'au 20, humide encore jusqu'au 25. Les orages ont été faibles, assez rares, le seul phénomène remarquable est la trombe de Moyaux le 6, trombe qui a coïncidé avec le passage d'une forte dépression, suivie le lendemain d'un fort vent de N-E.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lenault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roncamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Juin 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
							(0 à 10)						(0 à 6)			700 millim. +										
1	11.2	19	15.8	10.4	15.4	13.4	10	10	7	S.	S.	S.	1	3	2	50.40	49.96	49.42	48.86	48.86	49.27	S. O.	S.	S. O.	18	15
2	15.2	19	17.8	14.6	15.4	14.2	10	10	7	S.	S.	S. O.	1	3	3	47.94	49.26	49.86	50.85	51.46	52.08	S. O.	O.	S. O.	14	7
3	18.4	25.2	18.2	16.6	20.8	17	10	3	3	S. O.	S.	N.	2	1	»	53.20	53.30	53.29	52.20	51.52	50.79	S. O.	O.	O.	17	6
4	16.8	24	19.4	16	20.2	17.6	10	5	7	E.	S. O.	S. O.	»	3	1	45.34	47.15	48.05	48.50	49.47	50.56	S.	O.	S. O.	16	8
5	18.2	23.6	18.6	15.4	17	16.8	1	3	3	S.	S.	S.	2	2	1	50.60	49.94	49.28	48.16	47.71	47.88	S. O.	O.	S. O.	16	4
6	12.6	17	16	11.4	16.2	15.6	10	10	5	E.	E.	S.	3	3	1	45.90	44.30	42.70	40.87	39.47	40.89	E.	S. E.	S. O.	17	18
7	13.4	13	12.8	13	11.4	11.6	10	10	7	S. E.	N.	O.	»	3	1	43.27	45.69	48.28	50.16	51.21	51.96	N.	N.	O.	20	19
8	12.6	18.6	13	11.8	15.4	12.8	10	9	10	S. O.	O.	S.	1	2	»	53.47	53.68	53.91	53.65	53.07	52.37	O.	O.	S. O.	19	12
9	12.4	15.6	14.8	12	15	14.2	10	10	10	S.	S.	S.	»	1	1	50.68	50.57	50.06	49.86	50.46	51.22	S.	S. O.	O.	18	14
10	13.6	16.8	12.8	12.2	14.8	11.6	5	10	10	S.	S.	O.	3	3	2	52.53	52.53	51.94	51.10	50.21	49.24	O.	O.	O.	18	11
11	11.2	12.4	11.2	9.6	12	10.8	7	10	10	O.	N. O.	N. O.	3	3	2	50.16	50.16	50.35	49.66	48.88	47.98	O.	O.	O.	17	8
12	12	17	14.2	11.2	13.2	12.8	7	5	7	N. O.	N. O.	N. O.	1	3	2	49.26	50.76	52.37	52.70	53.00	52.66	O.	O.	N. O.	16	12
13	10.8	16	13.2	10.4	13	11.4	10	7	9	N. O.	N.	N.	3	3	2	50.08	51.55	52.83	53.60	54.23	55.14	O.	N. O.	N. O.	19	15
14	13.2	20	16.8	12.4	15.2	14.6	10	1	8	O.	N. O.	O.	1	2	1	56.83	57.07	57.30	57.20	57.32	57.44	O.	N. O.	O.	15	9
15	13.2	18.6	14.8	12.6	16.4	13.2	10	10	1	O.	O.	S. O.	1	1	1	57.71	57.49	57.88	57.85	57.86	57.87	S. O.	O.	O.	20	13
16	14.6	18.2	15.6	14.2	16.8	14.4	10	10	5	O.	N. O.	O.	»	1	1	56.64	56.61	56.58	56.13	55.67	55.32	O.	O.	O.	19	15
17	15.8	24	17.2	14.8	19.8	16.4	10	3	10	O.	S. O.	S. O.	1	2	1	53.95	53.49	53.03	52.00	51.72	51.52	S. O.	S. O.	S. O.	19	13
18	11.4	16.4	13.4	11.4	14.2	12.2	10	10	5	N. O.	S. O.	O.	1	2	3	50.04	49.33	48.62	48.03	49.07	49.98	S. O.	S. O.	O.	18	16
19	15.2	18	13.8	13.6	14.8	13.2	7	7	10	O.	N.	N. O.	2	2	1	55.56	55.98	56.31	56.68	56.44	56.30	O.	N. O.	N.	17	12
20	15.6	18.4	15.2	14	16.8	14.8	10	10	10	S. E.	S. O.	O.	1	1	2	55.45	55.55	55.41	55.01	55.21	55.08	S. O.	S. O.	O.	15	14
21	17.2	20	19.2	16.2	17.4	17.2	10	10	10	O.	N. O.	N.	1	2	»	56.70	57.23	57.70	57.72	57.81	57.99	O.	O.	O.	16	10
22	17	17.8	18.6	16.8	16.4	16.8	10	10	10	N.	N.	N.	»	2	1	57.49	57.28	56.95	56.68	56.21	55.62	S. O.	O.	O.	14	12
23	16.6	23.8	20.8	15.8	20	19.4	10	5	10	O.	S. O.	N. O.	»	2	2	55.23	54.70	54.06	53.19	53.01	52.84	S. O.	O.	O.	18	11
24	17.2	20.4	15.2	16.4	18	13.8	10	10	10	S. O.	O.	N.	2	3	1	53.43	54.12	54.81	55.52	56.59	57.66	O.	O.	O.	18	11
25	14.4	21	15.8	13.6	16.6	13.6	3	»	»	N. E.	S. E.	N.	1	1	1	58.53	59.15	58.85	58.87	58.63	58.85	S. O.	S. O.	N. O.	17	6
26	14.2	22.8	19.2	13.8	19	17.4	10	3	»	N. O.	N. E.	N.	1	2	2	58.78	58.57	58.01	57.69	57.46	57.24	N. O.	N.	N.	17	14
27	16.4	19.2	15.8	13.8	14.8	13.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	3	57.02	56.55	56.05	55.30	55.15	55.08	N. E.	N. E.	N. E.	18	5
28	18.6	23.2	19.4	16.8	18.4	16.2	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	3	55.84	55.96	55.45	54.96	55.16	55.56	N. E.	N. E.	N.	18	6
29	17.4	23.6	19.4	16.4	19.2	16.8	»	»	»	N.	N. E.	N.	3	3	2	57.41	58.00	57.59	57.36	57.49	57.71	N.	N.	N. E.	17	6
30	21.2	28.4	25	16.8	19.8	19.2	»	»	»	N. E.	E.	E.	1	3	1	58.61	58.14	57.55	56.83	56.82	56.58	N. E.	E.	E.	16	4

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

		BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
Juin 1894	H. de l'Orne *au pont d'Harcourt* (Centimèt.)	S.-S.	Br.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	90	77	10	109	15	»	»	»	»	22	95	»	44	9	30	14	35	—	69	58	»	40	19	7
2	90	37	40	21	78	45	30	36	41	38	41	»	77	26	10	18	25	—	41	44	9	41	21	55
3	85	66	30	»	»	»	6	18	17	1	2	»	12	»	»	»	»	—	11	»	»	»	14	26
4	85	25	90	37	»	»	4	6	15	2	38	»	27	18	10	7	5	—	20	»	1	12	9	22
5	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
6	90	»	10	10	»	»	»	»	»	»	5	»	10	1	»	»	»	—	»	6	»	»	»	»
7	90	»	20	76	67	132	125	134	158	90	127	34	105	95	90	87	100	—	158	59	? 19	219	61	101
8	90	30	»	67	42	[illegible]	5	5	6	2	14	22	28	5	6	11	14	—	33	33	13	32	17	12
9	85	50	81	41	45	»	35	41	50	30	62	1	62	36	40	47	38	—	94	44	»	9	37	37
10	85	25	10	30	»	28	»	2	10	20	15	37	2	14	30	91	38	—	86	69	»	67	34	28
11	85	»	105	25	15	17	15	13	8	12	19	41	18	1	15	9	10	—	17	48	20	12	5	29
12	85	114	92	49	36	7	24	18	47	63	59	63	61	35	65	12	121	—	195	22	10	105	91	209
13	80	58	30	63	107	115	63	60	58	82	73	7	100	68	120	22	64	—	46	37	»	69	114	77
14	80	»	20	»	»	»	»	1	»	2	12	89	20	6	5	41	30	—	18	22	»	57	15	39
15	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	15
16	85	»	20	13	»	15	15	13	8	1	»	17	10	7	5	3	19	—	16	12	28	25	15	12
17	85	25	40	5	14	»	»	8	4	5	»	32	»	»	5	4	»	—	5	»	? 95	»	»	2
18	80	124	110	184	135	113	75	74	107	101	100	5	125	183	170	145	129	—	175	60	110	180	182	160
19	80	»	40	6	5	16	10	14	10	9	12	102	22	1	45	17	25	—	32	49	»	116	41	43
20	85	»	10	2	»	»	»	»	»	»	»	74	»	»	2	15	»	—	»	»	»	51	»	19
21	80	55	40	31	25	15	9	16	17	16	33	86	25	6	12	10	38	—	33	33	55	9	60	78
22	80	58	20	25	11	»	6	11	8	13	15	5	21	8	10	15	3	—	2	12	»	14	5	13
23	80	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	33	»	15	2	6	9	—	8	»	»	»	12	8
24	85	»	»	12	»	»	2	4	7	»	2	22	5	1	2	4	»	—	»	»	»	»	8	17
25	80	»	»	»	»	»	»	2	4	»	1	1	»	»	»	»	10	—	»	»	»	»	5	»
26	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
27	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
28	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
29	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
30	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	744	618	810	595	503	424	476	575	518	725	842	774	538	674	578	713		1059	598	?360	1058	765	1007

TEMPÉRATURES MAXIMA

Juin 1894	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m
1	21.2	19.5	18.8	11.2	18.9	20.»	19.2	18 »	20.1
2	21 »	26 »	20.2	19.3	21.6	21.8	19.»	20.»	19.7
3	27.2	27.9	22.8	23.7	25.5	26.6	24.3	21.»	23.9
4	23.»	24.8	23.8	22.»	22.1	28 »	22.»	28.»	24.9
5	24.»	23.3	23.1	23.6	21.6	25.5	21 »	25 »	20 »
6	24 »	22.5	17 »	20.5	18.6	19.»	18 »	23 »	18.2
7	20.»	15.8	14.8	19 »	14.3	14.8	13.7	20.»	15.2
8	17.»	18.1	16.»	18.4	16.6	20.2	15.4	14 »	16.1
9	21 »	19.1	17.8	15.3	18.1	20.5	18.7	15 »	17.1
10	17.5	17.6	17.7	16.»	18.2	20.2	16.8	18.»	18.5
11	16 »	17.2	16 »	15.»	16.3	17.5	13.5	18.»	14.6
12	19.5	18.4	16.3	14.9	17.5	18.»	15.5	15.»	15.5
13	19.»	19.9	16.2	16.»	16.»	16.8	14.5	15.»	15.1
14	21.5	22.9	17.7	18.7	20.4	21 »	17.»	13 »	17.1
15	17.5	17.8	17.6	18.7	17.6	20.»	16.1	18 »	17.5
16	19.5	19.1	19 »	18.2	20.3	20.8	17.5	18.»	20 »
17	22.»	22.6	23.3	19.1	22.4	24.5	19.»	20.»	21.2
18	18.2	19.1	17 »	18 »	18.4	20.2	14.»	23 »	17 »
19	20.7	21.8	17.8	19.7	19.4	19.5	17.2	23 »	17.3
20	19.»	18 »	18 »	19.3	18.6	21.2	18.»	17.»	19.2
21	22.»	23.8	20 »	18.»	2 8	23.2	19.»	20.»	19.9
22	24.2	23.6	20.4	19.4	21.7	22.4	20 »	22 »	20.5
23	25.	24.6	21.8	19.9	23.4	25.2	22 »	21.»	20.7
24	20 »	20.5	17.8	20.5	20.»	23 »	18 »	24 »	19.9
25	20.»	24.4	20.3	21 »	22.9	22.5	19 »	19 »	20.4
26	25.»	24.4	21.»	21.3	22.2	23.5	23.7	22 »	23.7
27	20.5	20.2	18.2	21.7	21.»	19.8	22.2	24.»	26.9
28	24.»	22.8	20 »	23.2	25.7	26.5	28.3	22.»	27.8
29	25.»	22.9	19.9	25.1	24.5	24.5	27.7	27.»	27.6
30	27 »	26.4	22.4	26.»	28.1	29.5	30 »	27 »	27.8
Moy.	21.3	21.5	19.1	19.4	20.4	21.9	19.3	20.2	20.2

TEMPÉRATURES MINIMA

Juin 1894	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	8 »	2.3	6.7	3.7	7.5	7.4	8.»	8.»	9.3
2	12.	10.5	11.3	9 »	7.4	11 »	11.9	12 »	12.»
3	13.»	13.5	13.»	10.1	13.3	14.»	14.1	14.»	13.5
4	13.2	13.4	13.4	9.3	13.3	12.8	15.3	16 »	15.1
5	10.5	9.8	8.7	9 »	10 »	10 »	12 »	13 »	11.8
6	10 »	8.4	10.2	10.5	9.3	10.»	11.7	10 »	12 »
7	10 »	8.6	11.»	9 »	10.6	10.»	12 »	12.»	11.1
8	10 »	7.4	8.4	10.2	9.»	8.»	11.5	10.»	11.2
9	11.2	10.8	10.5	9.7	10.6	10.8	12 »	12.»	11.5
10	7 »	8.2	10.2	8.1	9.3	8 »	10.6	10.»	11.2
11	11.»	9.9	10.»	7.»	9.5	9.5	9.5	8 »	11.9
12	9.»	8.1	9.4	7.6	8 »	8.4	8.»	8.»	8.2
13	10 »	9.9	9.7	7.5	9.2	8.4	9.4	9 »	9.5
14	11 »	9.2	10.3	8.3	9.3	9.8	10.5	10.»	11.»
15	10 »	10 »	10.2	8.1	10.1	8.8	12.5	11.»	13.»
16	12 »	11.8	12.3	8.2	12.3	12.8	13 »	13 »	12.9
17	12.5	12.»	11.8	9.5	11.1	11.5	12.3	13 »	12.»
18	11.»	11.2	10.2	8.»	10.»	10.5	10.7	16 »	13.»
19	8 »	9.2	10.8	9.4	9.9	10.6	10.»	11 »	11.»
20	12.7	11.9	11.7	9.»	11.6	12.»	12 »	13.»	13.»
21	13.5	13.8	13.2	8.5	13.9	14 »	14.4	15.»	13.9
22	13.»	14 »	14.4	9 »	14 »	15.»	15.5	15 »	15.1
23	14 »	14.2	13.4	9.6	13.»	14 »	12.4	14.»	13.5
24	15 »	19.9	14.6	8.7	10.6	15.5	15.4	15.»	15.5
25	8.7	7.4	8.9	9 »	7.5	8 »	9.»	10.»	10.5
26	8.8	7.9	9.1	9.2	8.9	8.5	9.7	10.»	10.1
27	12.7	12.8	12.7	10.3	10.6	12 »	11.7	10.»	12.5
28	13.7	8.6	13.5	11.7	10.7	12.4	14.»	13.»	13.2
29	13 »	12.9	13.8	12 »	11.5	11.6	14.7	14 »	14.»
30	12.5	11.8	13.8	13 »	10.5	11.5	15.6	13.»	14.»
Moy.	11.2	10.6	11.2	9 »	10.4	10.9	12.»	11.5	12.2

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Mai 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	100	»	»	5	21	32	26	2	10	6	»	»	12	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
2	95	»	»	»	32	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
3	95	»	»	8	25	15	10	1	6	6	5	»	13	8	6	»	»	—	6	11	35	»	13	7
4	95	»	»	1	»	»	3	3	17	2	25	»	14	1	2	»	41	—	19	21	»	17	12	5
5	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	1	»
6	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
7	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
8	90	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»	30	»	»	»	»	»	—	»	»	30	»	»	»
9	90	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	6	25	»	»	»
10	90	50	60	12	15	»	20	17	12	10	36	103	37	11	»	»	13	—	25	30	50	26	16	30
11	95	20	70	23	27	25	39	88	64	45	24	32	42	13	»	80	22	—	47	75	50	106	71	86
12	95	70	42	56	64	17	4	16	29	32	66	»	66	35	58	13	105	—	47	45	»	41	40	49
13	95	25	10	»	9	»	»	»	»	»	4	57	30	»	35	»	»	—	»	31	»	9	»	5
14	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	102	»	»	»	»	»	—	»	»	5	»	»	»
15	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	120	»	»	»	»	»	—	»	»	10	»	»	»
16	95	»	10	3	»	»	5	2	22	11	4	73	»	5	5	»	24	—	18	6	»	»	25	5
17	95	70	60	47	77	67	55	32	8	15	67	»	70	57	»	»	»	—	2	2	»	»	»	»
18	95	160	50	23	»	15	»	»	»	»	4	»	»	»	26	»	9	—	»	18	15	»	12	9
19	90	»	20	»	»	»	»	13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	7	»	»	»	»
20	90	»	20	6	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	—	»	»	»	»	»	»
21	90	»	10	28	58	»	15	6	48	73	»	»	»	»	»	6	»	—	»	18	5	»	4	3
22	90	»	80	32	35	23	18	38	27	24	13	»	15	27	40	3	12	—	39	18	75	74	»	35
23	90	»	40	68	112	60	57	54	62	103	40	50	75	71	100	65	45	—	35	39	25	31	15	25
24	90	»	20	3	18	35	12	10	5	»	»	»	»	»	5	15	9	—	»	»	»	5	13	»
25	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
26	90	»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	72	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
27	85	15	50	68	55	70	61	52	53	92	78	31	70	89	110	123	110	—	124	50	225	137	62	75
28	90	»	20	24	9	»	5	6	42	16	10	59	2	19	25	7	130	—	104	89	25	194	73	94
29	90	65	60	43	105	»	29	19	20	33	32	47	55	19	20	39	40	—	57	36	105	38	35	89
30	90	70	50	24	17	»	22	12	6	10	32	66	12	23	8	16	32	—	51	41	20	29	5	20
31	90	»	»	9	18	»	20	»	12	»	24	40	»	132	»	7	12	—	3	39	50	8	21	9
	Totaux.	545	752	483	712	359	401	371	447	478	464	882	513	510	440	376	604		577	582	750	615	418	546

Mai 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPERATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	14.2	13.1	12.5	15.»	11.8	13.»	12.9	11.»	13.1	9.»	8.4	8.6	5.»	5.7	8.6	9.»	6.»	7.»
2	18.»	17.4	15.»	14.8	15.4	16.»	13.4	14.»	15.2	5.	3.2	8.»	4.2	3.6	2.5	2.»	— 1.»	6.2
3	15.5	15.1	15.»	14.5	14.2	16.4	12.2	10.»	14.7	9.»	8.»	7.8	4.3	6.8	6.5	8.»	3.5	7.3
4	15.5	15.9	14.5	14.2	14.8	17.8	13.5	13.»	13.6	7.5	5.9	6.»	5.»	6.3	5.»	9.4	4.»	6.8
5	18.8	18.3	15.6	14.»	17.3	17.»	15.»	15.»	13.7	5.7	3.4	4.4	2.9	4.7	3.»	6.3	4.»	5.9
6	17.»	17.8	15.8	13.7	18.9	20.8	15.»	15.»	15.2	6.»	2.5	3.6	3.»	4.2	2.4	2.3	0.»	4.5
7	16.2	16.8	14.8	13.5	17.»	18.5	14.1	13.»	14.1	8.»	3.9	5.7	2.2	5.2	4.»	4.3	2.»	7.1
8	18.»	16.9	15.8	10.»	15.9	17.5	16.»	14.»	14.7	7.7	4.8	5.4	2.7	6.3	3.2	7.2	3.»	7.1
9	15.7	16.1	16.3	9.2	16.3	19.4	17.5	15.»	17.9	7.8	5.4	5.»	3.»	5.8	4.5	6.9	3.5	7.2
10	12.2	17.»	15.7	9.3	16.8	19.2	17.»	13.»	17.»	6.2	5.»	3.9	3.3	4.2	4.2	6.7	6.»	6.5
11	16.»	15.7	14.»	13.»	15.2	16.»	14.5	12.5	15.1	7.»	5.1	5.3	6.5	5.9	4.2	7.5	8.»	7.9
12	16.7	19.7	13.5	14.5	14.7	16.»	13.5	15.»	13.2	10.»	9.6	9.4	8.»	7.8	9.4	10.4	2.»	9.8
13	19.5	21.4	16.6	15.6	18.»	18.»	18.»	14.5	14.6	5.»	1.8	6.6	9.»	4.2	4.»	6.4	2.»	9.2
14	22.5	22.9	19.5	16.»	20.7	21.2	21.5	16.5	21.5	5.2	3.5	4.7	8.6	3.»	3.»	3.3	0.»	5.»
15	21.2	24.2	21.4	17.»	22.3	24.8	24.9	21.»	25.»	8.»	7.6	8.7	7.»	6.7	6.4	9.5	4.5	10.1
16	19.»	18.9	17.»	16.»	17.5	17.5	16.»	19.»	18.6	11.5	10.9	10.5	6.»	10.6	10.»	11.9	9.»	11.5
17	20.»	15.5	15.5	14.9	17.6	18.»	16.5	15.»	19.6	11.»	10.1	9.9	6.»	10.3	10.5	12.3	9.»	12.5
18	18.5	15.4	14.8	10.»	17.7	18.»	20.3	23.»	20.1	10.»	11.4	11.2	5.7	10.2	10.8	11.»	8	11.1
19	16.»	14.6	12.5	8.4	14.4	15.»	12.5	18.»	14.2	10.5	10.6	9.8	5.»	6.7	9.8	9.6	7.5	10.»
20	14.5	11.6	10.5	8.5	11.8	11.5	11.8	10.»	11.4	7.»	6.3	6.6	5.3	4.5	6.4	6.4	2.»	7.3
21	14.»	11.4	10.6	9.6	11.9	11.5	12.1	9.»	11.5	6.»	5.»	4.8	3.2	4.4	5.6	7.5	2.5	5.4
22	15.»	11.9	11.9	10.»	11.3	12.»	13.5	7.5	12.2	6.»	4.8	5.»	3.1	4.6	4.8	6.4	3.5	6.»
23	16.5	15.1	15.»	12.2	15.6	15.4	16.8	13.»	11.7	7.5	6.8	6.9	4.»	6.0	7.»	7.7	5.5	7.1
24	17	15.3	14.3	15.4	16.3	16.5	19.5	16.5	17.»	8.5	7.4	10.2	5.»	9.6	10.5	11.2	6.5	10.5
25	20.7	17.7	15.8	15.2	16.5	17.»	16.7	19.»	18.1	10.»	10.2	10.5	9.2	9.2	10.2	10.5	6.»	10.6
26	18.»	14.7	14.»	8.1	13.6	16.2	15.»	13.»	13.4	8.5	5.5	10.1	6.3	6.7	6.6	9.3	3.5	10.2
27	13.»	12.1	9.9	8.»	11.3	11.4	11.»	5.5	10.2	6.»	5.6	6.»	5.»	4.»	4.2	6.»	3.»	7.3
28	14.»	12.6	11.»	9.»	12.7	14.5	12.5	11.»	12.9	5.»	2.2	3.4	4.»	3.1	3.6	5.9	3.5	6.9
29	15.2	15.5	15.3	10.2	15.7	18.8	14.»	15.»	14.»	5.5	3.6	2.7	4.5	4.1	2.2	4.5	1.5	4.2
30	17.»	16.7	16.9	11.3	16.6	22.»	16.3	14.5	15.5	6.»	2.4	3.»	3.»	3.9	3.2	5.3	1.»	5.6
31	18.»	15.9	18.»	12.2	18.2	21.»	17.»	15.5	17.1	5.»	2.»	3.5	3.»	4.6	3.6	7.2	4.5	7.1
Moy.	16.8	16.2	14.8	12.3	15.7	17.»	15.5	14.1	15.3	7.4	5.9	6.8	4.9	5.9	5.8	7.4	4.»	7.7

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Avril 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	95	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»		»	»	»	»	»	»
2	95	»	»	1	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	18	»	»		2	»	»	»	5	»
3	95	»	80	14	33	35	88	»	»	6	»	»	»	»	1	»	»		5	2	40	»	5	»
4	95	20	»	»	»	17	3	1	10	»	29	»	5	3	2	»	6		»	»	20	»	5	»
5	95	»	20	1	»	»	»	6	14	»	»	»	»	»	5	5	2		»	6	»	»	10	4
6	90	»	50	6	36	»	»	»	»	2	»	»	40	»	5	»	»		»	»	»	5	»	»
7	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
8	95	»	»	»	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
9	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	4	»		»	»	»	»	»	5
10	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	50	»	»	»	»	»		»	»	45	»	»	»
11	95	45	»	7	»	25	»	»	»	»	15	»	36	38	2	»	2		15	8	»	»	5	4
12	95	29	»	5	»	33	»	12	14	25	»	»	»	2	20	28	36		11	11	»	6	46	5
13	95	»	20	»	»	»	»	»	»	»	23	20	»	»	2	14	1		»	»	»	»	»	»
14	95	»	30	3	»	»	2	»	5	»	»	10	»	8	1	102	»	Non parvenu.	»	»	15	»	»	3
15	90	80	50	28	34	59	38	9	31	13	10	50	34	20	»	»	7		18	17	25	32	25	18
16	90	50	10	24	31	66	50	30	35	46	25	80	67	23	35	4	30		17	20	45	29	36	32
17	95	77	70	27	37	10	21	50	24	20	67	70	43	4	6	2	22		41	10	75	23	11	14
18	95	83	50	57	23	18	7	6	25	11	3	10	24	13	12	4	9		8	43	35	27	9	5
19	100	52	30	»	11	20	3	»	7	18	58	30	11	23	55	13	68		20	59	70	98	62	49
20	110	»	10	29	21	»	»	14	5	15	32	20	29	22	20	9	106		28	64	25	20	23	7
21	95	»	20	7	15	»	»	1	7	5	1	30	29	»	10	19	2		4	23	»	»	5	»
22	100	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»	20	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
23	100	»	20	14	»	»	»	»	»	»	»	50	»	40	»	»	»		»	»	25	»	»	»
24	105	60	50	5	85	15	64	22	24	44	52	70	64	»	46	6	12		13	14	»	6	16	»
25	100	107	100	132	71	102	55	50	33	60	35	30	50	80	35	69	40		46	30	65	70	62	83
26	100	20	50	22	25	»	9	17	50	58	32	50	68	23	90	85	36		33	52	45	46	24	11
27	110	185	150	164	125	182	160	97	104	140	97	60	150	129	108	65	133		106	150	100	128	111	159
28	120	»	30	50	»	»	»	7	33	»	16	30	»	»	30	4	46		»	55	»	51	12	20
29	115	21	20	»	»	»	»	»	»	»	28	70	»	»	5	»	1		50	8	»	22	»	2
30	110	»	40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
	Totaux.	829	?933	596	547	582	520	322	421	465	523	750	702	428	510	437	553	—	417	572	630	573	472	421

Avril 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	22.2	17.6	17.7	21.1	21.1	20.6	20.»	17 »	20.5	6.3	1.1	6.8	9.»	6.7	4.»	5.9	2.»	7.2
2	21 »	21.2	19.5	15.3	20.1	19.2	19.8	18.»	18.2	12.	— 0.1	6.5	9.4	7.5	5.»	5 »	4 »	8.5
3	20.»	21.4	17.6	20.2	20.1	20.5	20.7	22.»	20.6	6.»	0.4	5.»	8.7	4.8	1.6	2.9	2.5	4.»
4	16.2	20.2	14.2	21.»	14.5	14.2	14.3	23.»	20.3	8.»	2.4	8.8	8.2	8.3	8.4	6 »	4.»	9.2
5	15.»	13.8	13.2	21.5	20.3	19.6	21.»	22.»	21.5	8.5	3.9	8.»	7.»	7.5	7.6	8.4	0.»	9.4
6	23 »	13.9	19.1	22.6	22.»	22.»	25 »	21.»	23.»	9.»	4.4	9.5	7.5	9.3	8.5	11.»	3.»	11 »
7	24.5	22.4	24.2	23.7	22.5	24.5	24.4	24.»	24.1	5 »	0.»	6.1	6.3	5.6	3.8	5.6	5.»	7.4
8	21.3	24.4	20.3	22.9	22.5	23 »	20.5	24.»	22.4	5 »	— 0.4	6.8	7.»	5.»	4.5	6.8	8.»	8.2
9	20.5	23.2	17.5	23.»	20 »	22.»	18.»	21.»	19.7	6.»	0.3	6.7	7.4	6.7	6 »	6.3	4.»	7.9
10	16 »	20.4	20 »	20.5	23.6	24.5	21.»	24 »	23.2	6 »	5 »	6.7	8.»	5.1	3 »	4.8	3.»	6.5
11	15 »	25.1	20.7	24.»	22 »	25.»	24.2	22.»	24.7	5.»	5.6	9.6	9.3	9.1	6.8	10.4	6.»	9.8
12	14.5	20.9	13.8	10.3	14 »	14.5	13.4	14.»	13.7	3.»	6.1	7.1	8.2	7 »	9.2	9.7	8.»	12.2
13	18.»	15.9	14.3	11.»	17.6	18.»	13.4	13.»	14.8	1.2	— 0.5	4 »	2.6	2.»	1.5	6.5	3 »	11.5
14	18.5	17.9	16.8	16.2	16.8	19.5	16.5	15.»	18.4	4 »	3.2	5.»	6.5	5.8	3.8	7.»	6.»	9.2
15	17.2	16.8	15.6	15.1	16.3	17.4	17 »	16 »	18.1	6.»	8.5	6.5	5.»	7.8	5.5	8.5	5.»	7.4
16	18 »	16.9	16.»	16.3	16.3	19.»	17.»	17.»	18.5	8 »	7.5	7.7	6.7	7.5	7.5	8.9	6.»	8.9
17	17.2	17.6	15.7	16.2	16.4	18.8	17.»	14.»	17.1	7.2	6.4	5.5	6.2	6.5	6.2	8.»	5.»	9.»
18	16.»	14.7	13.8	15.2	14.1	13.8	14.3	14.»	14.6	7.»	6.7	6.5	5.»	7.5	8 »	7.9	7.	8.2
19	15.»	14.9	12.3	14.9	12.6	12.8	14 »	13.»	13.5	6 »	6.3	8.9	6.1	7.8	7.8	9.»	6.»	8.1
20	12.»	13.2	9 »	13.»	11.1	10.8	10.5	10.»	11.2	8.2	7.4	7.8	5.»	7.»	7.5	8.5	6.»	8.2
21	14.»	11.4	11.3	12.2	11.2	11.5	11.7	11.»	10.7	8.»	7.2	7.2	5.3	6.2	7.2	7.2	5.»	7.1
22	16 »	11.5	14.»	13.»	14.7	15.»	12.3	13 »	12.9	3.2	3 »	6.»	6.2	5.5	6.4	7.2	6.»	6.9
23	13.9	15.2	12.8	14.7	11.7	13 »	14.3	12.»	15.»	6 »	5.1	4.8	6.»	5.2	4.5	5.»	1.»	4.9
24	17.»	12.4	16.4	14.»	15.4	17.2	16.2	14.»	17.5	6.»	3.4	3 »	5.7	4.1	3.5	4.8	1.5	5.»
25	17.5	16.4	15.3	14.2	16.5	19.5	17.4	16.5	17.»	8.2	6.7	8.3	4.2	8.»	8.6	10.»	7.5	9.5
26	14.»	16 »	13.»	12.9	13.4	14.5	14.7	11 »	15.6	8 »	7.»	5.2	6 »	6.7	6.2	7.8	4.5	7.2
27	16.»	13 »	16 »	12 »	15.2	18.»	16.»	10.5	15.8	7.»	6.2	6.7	6.3	6.5	6.»	7.3	4.5	7.6
28	16.8	16.2	13.1	13.6	15.»	14.8	13.4	11.5	16.6	7.»	6.9	3.8	5.5	4.3	4 »	6.3	3.5	7.9
29	19.9	16.»	14.3	14.3	15.4	13.8	12.»	13.»	16.3	8.7	5.»	8 »	5.2	6.3	7.4	8.4	4.5	7.4
30	18 »	17.1	15 »	15.»	15.4	15.2	14.3	13.5	17.1	10.»	8.4	7.8	5.»	7.5	7.2	6.2	3.5	7.1
Moy.	17.4	17.2	15.7	16.6	16.9	17.7	16.8	16.3	17.4	6.6	4.4	6.7	6.5	6.4	5.9	7.2	4.5	8.»

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Mars 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcour (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	115	»	»	18	»	»	6	3	18	3	6	»	»	»	2	9	5		6	8	»	»	»	»
2	110	25	15	33	41	31	10	16	15	10	21	»	30	7	»	9	»		12	8	25	»	13	7
3	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
4	115	70	»	50	56	81	48	54	52	40	51	»	80	35	30	26	60		77	»	150	75	50	67
5	115	»	»	»	17	»	»	1	»	»	»	»	1	»	2	8	»		6	10	20	»	21	3
6	115	115	20	42	58	65	79	53	25	21	24	»	52	42	15	32	51		46	48	170	37	»	32
7	120	60	40	47	95	20	22	60	28	26	30	»	45	»	20	39	65		49	62	»	64	22	27
8	120	»	»	4	»	25	6	»	12	»	2	»	20	2	5	»	»		»	6	25	»	2	5
9	115	»	»	15	»	25	16	23	18	6	4	»	17	14	5	24	7		10	20	30	38	23	28
10	115	»	»	7	93	18	17	16	18	3	»	»	20	69	20	8	4		30	30	75	26	16	41
11	115	»	»	»	»	»	»	»	6	2	1	»	»	»	4	18	9		18	7	45	»	»	5
12	110	»	»	9	»	25	16	10	15	8	20	»	19	»	5	18	12		15	21	»	42	26	27
13	110	120	70	53	96	23	32	23	35	45	26	150	76	153	40	32	25	Non parvenu.	16	40	80	31	25	26
14	115	»	60	41	55	»	7	30	20	11	31	»	54	34	12	12	18		13	17	50	55	12	15
15	120	150	50	92	67	10	34	43	35	25	51	110	83	40	16	17	29		61	35	80	67	50	66
16	120	20	50	61	42	40	6	14	18	7	47	»	50	4	10	19	10		27	61	»	»	5	25
17	120	»	10	1	»	20	»	»	»	»	»	»	»	1	2	3	»		»	»	»	»	»	»
18	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6	»	»		»	»	»	»	»	»
19	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»		»	»	»	»	»	»
20	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
21	110	»	»	2	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	2	»	»		5	4	»	»	»	»
22	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»		»	»	»	»	»	»
23	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
24	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
25	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
26	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
27	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
28	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
29	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
30	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
31	95	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»	»	»	»		1	»	»	5	»	»
	Totaux.	560	315	475	620	383	299	346	323	235	316	260	547	404	198	274	295		392	377	750	435	275	374

Mars 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	12.8	12.8	12.»	12.5	11.6	12.4	12.»	11.5	12.3	3.8	1.8	1.3	2.3	1.3	0.»	0.8	6.»	2.5
2	13.»	12.7	11.7	11.4	11.6	12.2	9.3	12.»	13.4	5.»	5.2	5.5	5.4	5.»	5.»	4.»	— 2.»	5.5
3	13.5	13.4	10.5	11.»	12.9	11.8	11.»	13.»	11.»	0.»	— 0.9	1.1	0.5	0.»	1.»	— 0.5	4.»	0.2
4	11.2	11.7	10.2	10.5	10.8	13.2	9.»	14.»	11.»	0.»	1.»	5.6	1.»	5.»	4.8	0.5	— 2.5	1.»
5	10.9	10.8	10.3	10.3	10.5	11.4	10.»	10.5	10.4	2.»	2.»	4.5	3.4	2.2	2.»	5.»	4.	4.»
6	11.»	11.4	10.»	9.7	9.8	11.5	8.7	10.5	9.2	3.7	3.4	5.»	5.»	4.7	5.8	6.»	0.»	8.8
7	11.7	12.2	10.7	11.»	11.7	12.6	10.7	19.5	9.3	3.»	2.»	3.3	6.3	2.6	1.4	6.»	2.»	6.»
8	13.5	12.8	12.2	11.5	12.4	14.»	12.7	12.»	12.5	4.2	4.8	5.5	5.»	7.1	7.2	7.»	2.5	6.9
9	14.»	12.9	12.7	12.4	13.3	15.»	13.5	14.5	13.6	6.»	5.1	4.4	4.2	4.3	4.4	5.1	4.5	5.2
10	13.»	12.7	12.7	12.2	12.6	14.6	12.»	11.5	12.5	7.»	7.»	8.»	3.7	8.5	8.8	6.6	3.»	6.1
11	12.5	12.4	11.8	11.»	12.5	15.»	12.7	13.5	12.»	7.5	7.5	8.»	3.6	6.»	5.5	7.7	3.5	7.8
12	12.2	11.8	11.7	11.7	11.5	13.»	11.»	12.5	11.7	5.5	4.6	4.5	1.»	4.»	2.5	5.»	0.5	7.4
13	11.»	10.4	10.3	10.5	10.8	11.8	10.7	12.5	10.2	7	7.»	7.»	5.9	4.9	7.5	6.»	4.»	7.8
14	10.7	10.8	10.5	10.»	10.6	13.5	10.4	12.5	10.4	3.2	1.1	2.5	3.7	2.»	1.2	4.»	4.»	3.1
15	10.»	10.9	8.6	10.6	10.»	11.»	7.7	11.»	8.2	4.3	4.4	3.3	1.»	3.1	2.5	5.»	3.»	4.2
16	12.8	12.»	10.3	9.»	10.8	11.2	9.3	18.»	10.1	0.»	2.»	1.2	0.5	0.9	0.»	1.1	2.»	1.2
17	11.»	9.4	8.»	8.9	8.6	8.6	10.»	9.»	8.9	— 0.3	— 1.8	4.2	1.»	0.5	— 0.6	— 0.6	— 1.5	0.»
18	11.»	9.9	10.»	9.»	9.5	9.5	10.»	19.5	9.1	— 2.2	— 3.»	— 0.3	1.3	— 0.5	— 2.4	— 2.»	— 4.»	— 1.»
19	12.»	11.»	9.»	9.»	10.»	10.»	10.»	9.»	11.»	— 3.»	— 3.4	— 0.2	1.4	— 1.»	— 2.4	— 2.»	— 4.1	— 1.4
20	12.»	11.3	10.»	8.9	10.3	11.»	10.6	11.5	10.8	— 2.»	— 2.2	— 0.3	1.9	— 0.2	— 2.2	— 1.»	— 4.5	0.»
21	12.»	9.9	10.2	10.5	11.9	10.5	13.5	12.»	13.1	3.»	— 1.1	3.2	1.»	1.6	2.»	1.7	— 4.5	0.5
22	14.»	12.2	10.»	13.»	13.7	13.»	14.5	14.»	16.1	2.»	— 0.1	1.8	1.2	1.»	— 1.»	1.6	— 1.5	1.2
23	13.3	11.3	10.5	15.2	15.3	13.8	17.2	18.»	16.2	1.»	1.8	3.5	2.»	1.»	1.»	4.4	— 2.»	3.2
24	14.5	13.»	11.5	15.7	15.9	15.5	17.»	18.5	15.2	3.»	1.1	3.2	2.3	0.9	0.8	3.8	— 2.»	4.»
25	15.2	14.8	12.8	16.»	17.9	16.4	18.5	19.»	17.4	0.»	4.1	3.2	5.»	1.5	0.»	2.2	— 2.»	2.3
26	16.»	17.2	14.6	17.6	18.8	18.6	19.4	19.»	19.4	2.»	2.9	2.3	2.3	1.9	— 1.»	2.7	— 1.5	4.1
27	19.5	18.5	15.5	19.7	19.»	18.2	18.8	21.»	20.5	1.5	3.2	2.4	3.7	1.1	— 0.8	2.6	— 1.»	2.4
28	17.5	15.8	13.2	20.»	17.7	16.8	19.»	22.»	19.7	1.5	7.6	3.8	6.2	2.7	— 1.5	0.7	— 1.5	3.1
29	16.5	14.9	12.5	21.5	18.7	18.5	20.»	21.5	19.8	4.»	2.»	5.»	5.»	0.9	— 1.»	1.»	— 1.5	5.2
30	18.2	18.7	18.»	17.4	18.1	19.»	19.4	22.»	19.6	3.»	6.7	3.2	5.1	3.2	0.4	6.2	— 1.5	9.2
31	20.»	18.9	18.3	15.3	18.8	19.8	19.9	20.»	20.5	5.7	7.»	7.3	5.4	7.8	8.»	9.»	— 1.»	7.8
Moy.	13.4	12.8	11.6	12.7	13.1	13.6	13.1	15.»	13.3	2.6	2.5	3.6	3.1	2.7	1.8	3.2	0.3	3.8

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Févr. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
		S.-S.	Br.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	200	57	20	35	28	»	12	18	32	20	29	»	35	28	25	48	36	26	62	61	45	63	94	53
2	190	73	70	119	105	38	33	32	33	28	25	»	55	18	30	74	61	»	50	42	75	36	34	63
3	180	39	10	75	35	75	76	82	24	35	5	»	37	36	15	35	1	155	6	51	135	59	40	20
4	165	40	20	50	»	5	»	»	55	37	46	»	42	»	60	23	40	31	70	52	»	29	61	76
5	160	»	10	5	58	5	12	»	»	»	9	»	23	1	»	»	8	»	12	15	25	»	»	»
6	150	20	»	21	»	17	12	16	8	7	3	»	15	4	»	»	10	»	22	»	20	»	1	4
7	150	20	40	6	32	»	»	»	»	»	5	»	20	»	5	»	6	»	»	»	»	»	»	2
8	145	26	»	30	36	8	7	10	7	2	1	»	31	12	5	12	»	»	»	»	»	»	»	4
9	145	»	34	»	»	»	»	6	»	»	13	»	»	10	»	»	7	»	»	»	»	»	5	»
10	145	35	10	56	65	33	45	32	27	3	25	52	55	20	18	19	10	»	19	21	70	45	24	52
11	135	»	12	4	5	»	»	»	8	1	9	73	»	»	4	»	8	»	18	2	»	4	4	2
12	135	45	10	17	82	20	25	46	18	28	14	»	21	20	20	19	18	»	23	»	105	»	16	7
13	135	55	20	61	20	45	59	64	63	37	63	41	55	16	36	55	27	8	50	73	105	100	129	53
14	125	»	»	2	»	14	»	»	4	8	»	»	»	»	»	»	1	1	14	30	»	»	»	»
15	125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	120	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	2	»	»	»	2	»	»	»	»	»
18	120	»	»	42	45	65	40	69	67	55	40	»	65	32	80	74	84	41	114	50	180	75	88	100
19	115	»	»	»	»	»	»	»	13	4	»	»	»	»	»	»	2	1	6	20	»	»	17	»
20	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	120	140	60	40	49	30	»	3	5	16	29	77	30	7	5	»	51	»	45	52	85	82	20	18
25	120	»	»	26	20	»	16	9	»	3	24	»	5	1	»	13	27	41	33	10	120	»	»	3
26	120	8	40	36	100	55	»	15	17	2	15	29	15	6	5	25	17	15	42	42	95	37	44	43
27	125	30	10	3	9	»	»	»	6	1	2	»	7	12	»	4	1	5	16	15	35	»	5	9
28	120	70	20	22	20	20	10	15	13	25	13	»	6	14	18	6	16	4	20	32	25	34	5	14
	Totaux.	658	386	650	709	430	347	417	405	340	370	272	517	237	328	407	431	329	624	568	1120	564	587	523

Fév. 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	10.»		9.»	8.4	8.3	9.2	8.»	6.»	9.5	2.5	4.7	2.8	4.»	1.8	1.»	2.»	1.»	0.3
2	11.8		11.»	8.5	11.8	11.8	10.»	10.»	11.3	3.»	7.5	5.»	4.»	5.9	6.»	4.8	4.»	4.5
3	12.»		10.6	9.»	11.7	12.4	9.7	10.»	10.1	8.8	7.9	8.8	5.3	6.»	8.2	8.»	7.»	8.2
4	11.2		11.2	10.»	11.1	11.4	10.»	8.»	10.2	4.»	0.»	1.6	6.»	2.6	0.»	1.»	−1.»	3.2
5	11.7		12.»	9.7	11.7	13.8	10.6	6.»	11.4	5.»	3.4	4.5	6.4	6.7	6.8	8.»	5.»	4.1
6	11.5		10.5	10.2	10.5	11.2	10.7	8.»	11.4	7.8	7.2	7.8	6.6	7.3	7.6	7.5	6.»	7.2
7	12.»		11.9	9.7	11.7	12.8	11.8	8.5	12.3	7.8	8.4	7.4	7.»	8.8	9.2	8.3	6.»	8.4
8	13.»		10.9	10.»	10.9	13.8	12.5	6.5	10.8	9.»	9.7	9.»	4.9	7.»	9.4	8.5	4.5	8.2
9	13.»		12.»	11.»	12.4	13.»	12.9	3.»	12.3	4.»	1.4	1.6	2.8	2.4	0.2	0.3	2.5	3.1
10	11.3		11.»	10.6	13.»	12.5	10.»	7.»	12.1	7.»	5.»	7.2	2.7	7.8	8.5	8.3	5.»	7.2
11	11.5		9.1	11.»	12.7	13.»	9.»	8.»	12.2	7.»	4.»	6.5	3.»	6.9	6.5	7.5	6.»	7.1
12	10.3		9.9	11.4	10.1	11.»	8.»	6.»	9.4	7.»	2.5	6.8	4.»	5.»	6.6	5.»	5.»	7.3
13	10.3		8.»	8.»	9.2	9.6	7.»	4.»	7.2	3.7	3.9	3.8	2.9	2.8	2.8	4.2	0.»	3.3
14	11.2		11.»	9.3	9.»	9.»	8.7	−2.»	8.2	0.1	−2.»	1.»	3.»	−1.5	−1.5	1.5	−4.»	1.»
15	12.»		11.9	10.»	10.8	11.»	11.2	1.»	11.8	4.7	4.5	3.4	3.5	2.7	3.»	1.6	0.»	1.7
16	11.5	11.4	12.3	11.2	12.3	12.5	11.5	3.5	12.1	0.5	−0.8	0.»	4.»	1.8	1.»	1.5	−1.5	0.9
17	12.7	12.5	11.»	12.»	11.4	12.»	9.2	2.»	11.9	1.»	4.9	2.8	4.2	3.5	3.»	1.7	0.»	2.2
18	7.2	13.4	8.5	10.7	6.9	6.8	6.8	2.»	5.»	5.2	4.»	3.8	3.»	1.»	3.»	2.7	1.»	3.1
19	5.5	3.8	4.6	2.»	4.2	3.8	5.1	−4.»	4.9	−3.2	−3.5	−3.6	−6.»	−5.3	−4.2	−4.»	−5.»	−3.»
20	5.»	3.9	3.6	2.»	2.1	2.»	3.»	−5.»	3.2	−3.»	−3.4	−2.5	−7.»	−4.4	−3.8	−3.1	−6.»	−2.9
21	7.5	5.9	5.5	3.»	4.5	4.2	5.5	−6.»	6.2	−5.»	−5.9	−4.2	−6.9	5.3	−6.2	−5.3	−8.»	−3.»
22	7.5	6.2	6.»	5.»	6.3	4.»	5.5	6.»	5.5	−3.»	−6.1	−1.1	−5.»	−3.7	−4.6	−6.»	−8.»	−4.4
23	8.2	7.4	7.1	3.»	6.3	7.»	6.7	8.»	8.4	3.»	−5.3	−1.3	−5.8	−3.2	−4.8	−4.5	−7.5	−3.»
24	12.5	10.8	10.1	5.»	11.2	10.»	8.5	2.»	8.7	4.»	−0.5	2.5	−1.»	2.3	2.2	0.6	1.»	3.5
25	11.5	11.2	10.5	6.3	11.1	12.»	10.7	2.	11.2	7.7	−1.8	0.6	−0.5	1.2	−0.8	−0.»	−2.5	1.5
26	12.5	12.2	11.8	7.9	12.3	13.»	12.»	5.5	12.»	7.2	4.1	5.1	−0.5	9.»	9.2	4.8	3.»	3.»
27	12.2	12.9	13.»	10.»	13.6	14.8	14.3	9.»	14.»	8.2	8.4	8.3	7.»	7.7	7.8	9.»	7.5	8.9
28	10.»	11.5	10.4	11.5	11.4	12.»	10.»	7.»	10.2	6.»	4.4	5.2	2.3	5.5	5.8	3.5	6.»	6.»
Moy.	10.5	—	9.8	8.4	9.9	10.3	9.2	4.»	9.7	3.9	2.3	3.3	2.»	2.8	2.9	2.7	1.»	3.1

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Janv. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Br.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	105	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	2	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»
2	105	»	»	»	»	»	»	1	11	—	7	»	»	20	8	»	—	»	8	»	»	»	2	44
3	100	15	»	64	»	»	»	2	16	—	30	10	20	4	»	7	—	»	7	3	25	»	4	»
4	95	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	2	»	»	»	»	—	»	»	1	»	»	»	»
5	90	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	5	»	»	»	13	—	»	»	»	10	»	»	»
6	90	»	»	28	»	»	»	15	12	—	29	66	23	5	8	»	—	»	5	3	»	21	5	»
7	85	32	»	»	»	»	18	»	»	—	»	»	»	»	»	»	—	»	»	1	25	»	5	»
8	90	47	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»
9	100	»	»	2	»	85	62	30	18	—	»	»	10	26	10	»	—	»	»	1	»	»	»	»
10	100	»	10	48	45	15	67	»	42	—	29	»	41	1	30	27	—	»	26	10	20	»	5	15
11	105	»	20	»	»	»	5	»	»	—	»	»	»	2	»	»	—	»	»	»	»	»	»	2
12	110	»	»	7	»	5	11	»	12	—	10	»	23	»	10	7	—	»	7	»	20	»	6	»
13	110	»	»	»	»	7	»	»	»	—	»	10	»	3	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»
14	160	150	»	14	152	145	156	30	108	—	41	»	130	89	110	141	—	»	31	2	40	52	15	45
15	100	»	10	15	»	5	6	»	38	—	22	39	16	7	15	17		20	23	20	50	5	6	13
16	110	215	20	82	75	45	41	160	24	—	42	»	111	20	15	25	-	40	124	74	65	93	71	»
17	110	58	10	22	17	70	28	95	26	5	30	76	30	8	5	—	—	64	27	4	40	13	11	20
18	175	420	? 30	284	256	110	182	160	173	200	310	?	292	246	192	—	—	361	238	? 42	430	205	156	249
19	230	»	30	16	8	»	45	»	27	18	60	50	34	1	30	—	—	31	78	21	65	95	115	10
20	270	96	70	104	112	42	56	102	43	73	46	»	120	85	75	»	—	102	134	31	130	10	45	72
21	250	44	40	26	80	38	25	3	53	26	30	33	2	2	40	100	45	142	42	25	60	45	17	11
22	210	»	40	2	»	35	»	24	5	2	4	102	»	8	5	»	»	»	2	»	»	»	»	»
23	205	205	22	99	177	»	17	46	73	58	85	»	150	15	45	18	114	»	59	13	90	75	45	86
24	190	»	20	7	»	»	»	»	4	»	»	»	2	»	»	9	15	41	»	»	»	»	»	»
25	175	»	10	»	10	50	»	1	»	»	»	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	170	140	»	65	91	»	105	75	64	50	32	»	80	23	12	»	76	»	37	23	55	162	125	78
27	150	52	»	11	»	»	»	»	13	12	6	»	10	5	»	85	1	»	34	10	35	8	11	13
28	150	75	20	55	100	176	60	70	32	56	25	»	34	28	20	36	45	34	102	13	110	110	61	131
29	150	»	40	31	»	»	»	»	33	35	25	20	36	13	12	45	25	»	62	52	100	57	40	53
30	150	»	20	60	37	»	15	14	17	8	40	35	70	11	10	13	14	»	18	»	35	22	6	5
31	150	155	40	163	122	46	69	65	60	92	91	»	160	125	120	30	126	107	124	30	155	201	65	91
	Totaux.	1704	452	1205	1282	874	968	893	904	»	994	425	1394	779	772	»		942	1188	379	1560	1174	816	938

Janv. 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	6.»	Thermomètre à remplacer	4.3	3.4	3.9	4.2	4.»	0.»	4.9	— 3.»	—	— 2.6	— 6.1	— 4.1	— 6.2	— 5.»	— 1.»	— 5.7
2	5.2		5.3	3.5	4.3	5.»	4.»	— 1.»	5.»	2.»	—	2.1	— 0.2	0.8	1.4	2.5	— 4.»	— 1.3
3	— 2.7		— 2.1	— 5.»	0.3	— 2.»	— 3.7	— 9.»	— 4.9	3.»	—	— 5.»	— 7.5	— 7.2	— 6.»	— 6.5	— 9.»	— 6.8
4	— 3.»		— 5.»	— 10.»	— 4.7	— 6.»	— 7.5	— 9.»	— 7.8	— 6.»	—	— 7.4	10.5	11.7	— 9.»	— 8.5	— 14.»	11.9
5	— 3.»		— 2.5	— 11.»	— 7.8	— 6.»	— 5.5	— 8.»	— 5.8	— 10.»	11.8	— 13.»	— 14.»	— 13.»	— 13.»	— 12.»	— 14.»	— 12.3
6	0.2		1.6	— 6.»	0.5	1.8	1.»	1.»	— 6.»	— 12.»	— 9.9	— 11.1	— 10.3	10.»	10.»	— 10.5	— 11.»	— 9.»
7	0.2		0.»	— 5.»	— 2.8	— 2.»	— 1.»	— 4.»	0.»	10.»	— 9.7	— 6.5	— 10.5	9.8	— 7.»	— 5.5	7.»	— 6.»
8	5.»		2.8	— 2.»	2.9	3.»	4.»	1.»	3.2	5.5	— 9.8	— 1.3	— 9.»	— 4.6	— 2.6	— 2.7	5.»	— 5.2
9	8.5		2.4	2.»	3.3	4.»	4.»	1.»	— 6.2	— 0.2	— 1.2	— 0.6	— 3.2	1.»	1.»	0.3	— 1.»	1.5
10	12.»		8.6	8.»	10.4	9.5	10.»	7.»	10.8	— 2.»	— 1.2	0.»	— 1.4	0.2	— 1.2	1.»	1.»	0.»
11	13.9		12.»	7.2	11.9	11.2	12.»	9.»	10.9	2.5	7.4	4.4	4.»	6.5	3.8	6.8	2.»	3.2
12	13.2		12.8	10.»	12.1	10.8	11.5	10.»	11.5	3.9	5.4	4.5	4.2	4.8	4.»	6.5	3.»	5.3
13	11.5		9.3	10.3	10.»	9.6	10.»	8.»	10.2	3.5	6.»	3.5	4.»	5.5	3.6	5.3	1.»	3.5
14	9.5		8.»	9.»	8.9	8.8	8.6	6.»	9.7	4.5	5.4	4.3	3.5	5.5	4.»	6.»	3.»	3.4
15	12.»		10.4	8.5	9.7	9.»	9.2	6.»	9.2	4.5	3.8	3.8	2.6	3.9	2.»	5.»	2.»	5.3
16	12.5		11.7	9.4	11.5	12.»	11.5	9.»	11.5	7.5	4.7	5.»	3.»	5.»	4.»	5.»	3.»	7.»
17	12.5		11.8	10.»	11.9	12.»	11.8	10.»	11.9	9.»	8.1	8.5	4.9	8.»	8.4	9.5	9.»	8.9
18	12.»		9.»	11.3	9.»	10.6	7.4	6.»	8.»	3.2	6.1	5.4	5.7	5.1	6.»	6.»	5.»	6.2
19	12.2		10.8	10.2	11.»	10.6	10.2	8.»	11.3	5.5	4.3	3.2	4.6	5.1	2.4	5.4	0.»	5.»
20	12.»		10.5	10.7	10.5	10.4	10.»	10.»	10.»	5.»	5.2	7.»	4.5	6.»	6.8	6.8	7.»	7.3
21	11.»		11.3	9.»	10.4	11.2	10.5	9.»	10.3	5.»	4.5	4.7	3.»	4.5	2.8	6.»	1.»	6.2
22	9.2		10.3	10.»	10.»	10.5	9.6	10.»	10.1	7.5	5.4	6.5	2.3	5.»	6.5	7.5	3.»	7.5
23	8.1		7.4	11.1	6.6	6.8	6.7	6.»	6.5	2.»	1.4	2.7	0.»	1.2	0.8	4.7	0.»	3.2
24	7.5		6.8	9.4	6.1	5.4	5.7	3.»	5.5	— 2.»	— 4.1	— 0.8	— 1.3	— 1.5	2.8	— 3.»	— 4.»	— 2.2
25	9.2		6.7	6.5	6.1	6.5	6.6	4.»	7.»	3.2	— 1.2	0.8	2.4	1.2	0.5	1.5	— 2.»	0.7
26	10.5		7.4	5.»	8.1	8.4	7.5	9.»	8.1	3.»	3.9	3.3	3.7	2.3	3.5	2.5	— 2.»	1.9
27	11.3		10.1	9.6	10.8	11.6	11.5	9.»	11.5	4.»	3.2	2.3	1.»	2.6	0.»	3.5	0.»	2.5
28	8.»		8.»	10.7	6.5	9.6	6.»	8.»	8.2	4.5	4.8	4.8	1.9	2.7	3.5	3.6	2.»	3.4
29	9.»		8.5	9.5	8.2	8.4	8.3	6.»	7.»	2.»	2.1	1.»	0.»	0.9	— 0.4	1.8	0.»	1.2
30	10.5		9.5	9.»	10.7	11.4	10.»	9.»	10.8	4.»	3.4	3.4	1.3	1.6	1.8	3.3	0.»	3.»
31	8.7		8.7	10.2	9.3	8.6	7.5	6.»	8.9	3.»	6.1	6.1	2.2	3.4	5.»	6.	3.»	5.9
Moy.	8.1	—	7.»	2.1	6.4	7.4	6.5	4.5	4.2	1.1		1.1	— 0.4	1.6	0.4	1.7	— 1.»	1.»

JUILLET 1894

1 — TONNERRE ou ECLAIRS dans tout le département — Rosée (C). — *Epiage de l'avoine d'été* (R).

2 — TONNERRE, ECLAIRS (M. S-O). — Rosée (V). — *Epiage de l'avoine d'été, de l'orge* Pf). — *Floraison des regains de luzerne ; quantité de papillons blancs* (V). — *Coupe du foin* (R). — *Arrivée du râle* (S O).

3 — Brouillard (M). — *Floraison du lis* (S O). — *Epiage de l'orge* (R).

4 — Rosée (C. V). — Brouillard (Br). — *Floraison du lis jaune* (R).

5 — Rosée (C. V). — Brouillard (Br). — *Premières fleurs du sarrasin* (Pf).

6 — ORAGE général. — GRÊLE (Lg. Pf. à la Boissière, S O). — *Trois ormes, un sapin* (Pf). *Clocher de l'église de St-Omer foudroyés* (Pf). — *Chute de la foudre sur une barrière, rompue en deux* (S O), *à la Boissière, sur une cheminée, commencement d'incendie ; au Pré d'Auge, sur un arbre, 3 vaches tuées ; pressoir brûlé à Coquainvilliers* (S O).

7 — Bestiaux tués à Saint-Martin-de Tallevende (Ve).

8 — TONNERRE Lg . — Halo (C. Ve).

9 — GRÊLE (A) — Halo (C. V. Ve). — Arc-en-ciel (V). — *Floraison des regains de sainfoin* (V).

10 — ORAGE le soir dans tout le département. — TEMPÊTE la nuit du 10 au 11. Arbres brisés ou renversés (C. Cr. Ls). — Halo (C).

11 — TONNERRE (Bx. Ls. Ts. S O) — ECLAIRS (S O). — Arc-en-ciel (Lg. R S-H).

12 — TONNERRE (I. Pf. S-H). — ECLAIRS C. I. Pf . — *Chute de la foudre sur une cheminée, sur 3 marronniers* (I). — GRÊLE (A). — Arc en ciel (Pf). — Halo lunaire (C). — *Floraison de la molène-noire* (Br).

13 — TONNERRE (Bv. I. Ls. M. Pf. S-H. S-O. V. Ve). — ECLAIRS (M. S-O). — GRÊLE (A S-O), à Aunay (R). — Halo (C). — Arc-en ciel. (Ls Pf. V. Ve).

14 — TONNERRE (A. . I. Lg. Ls. M. S O T). — ECLAIRS (A. Ls. M. T). — GRÊLE (A. Pf. R. S-O). — Halo (C). — Arc en ciel (C. Pf. V. Ve).

15 — *Seconde floraison du sainfoin* (R). — *Fauchage de l'avoine d'hiver* (V), *du seigle* (A. Br).

17 — Brouillard (Ls . — Halo (C). — *Fauchage du seigle* (R).

19 — Halo (Ve).

20 — ECLAIRS le soir (A).

21 — Halo (C. V. Ve). — *Cri multiple du crapaud* S O).

22 — ECLAIRS le soir (.) — Brouillard (Pf. Ve). — Brume le soir (Bv).

23 — ORAGE général. GRÊLE à ondé sur-Noireau (R). — Pluie extraordinaire (Mx . TROMBE d'eau à Lisieux : *Murs renversés, éboulements de terrain, 100 m/m d'eau au minimum. — Debordement des cours d'eau ; un mille de foin enlevé au val Richer, fagots entrainés, 40 poulets noyés sur le plateau de Manerbe, chemins defoncés, cailloux roulés au bas des côtes, pluie sans précédent* (S O). — *heval foudroyé à Grandmesnil* (Ls). — *Chute de foudre à Mesnil-Auzouf sur un hêtre ; le fluide suit une ronce artificielle et à 150m de l'arbre frappé, tue une vache près de cette ronce* (Br).

24 — ECLAIRS la nuit (Pf) — Arc-en-ciel (Pf). — *Floraison du sarrasin* (V).

25 — Halo (C). — Arc en ciel (Pf). — *Fauchage de l'avoine* (Br).

27 — Halo (V). — Brouillard (A. M. Pf. Ve).

28 — ECLAIRS le soir (C. Bv. I. Ls. Pf. Ve). — TONNERRE (V. Pf). — Brouillard (C. Bv. Lg. Pf. S-H. S O. Ve). — Halo (Ve). — Arc en ciel (R).

29 — ORAGE général avec pluie DILUVIENNE. — *Chemins et routes défoncés, éboulements de terrain, debordement de la Drôme et foins emportés* (Cr). — CHUTE DE FOUDRE (S-H). — A St-Ouen le-Houx : *pommier frappé et poule tuée* (Ls). — Brouillard (A Pf).

30 — GRÊLE fine (S O). — Brouillard A. Bv. Pf. Ve). — Brume (C. Lg).

31 — Brouillard léger (V. Ve). — Brume (Bv. Pf). *Fauchage du blé* (Lg.)

Mois extraordinairement pluvieux et orageux.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Juillet 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nebulosité (0 à 10) 7 h m.	Nebulosité 1 h s.	Nebulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	21.4	32.8	25 2	17.2	27.4	23.6	1	»	10	E.	S.	S.	1	1	2	57.27	56 83	56.37	55 81	56.48	56.72	N. E.	N. E.	O.	10	5
2	24.2	24.2	22.4	21	20	19 2	3	5	7	S.	S. O.	O.	1	3	2	56.65	57.14	57.37	57 16	57.06	57 05	O.	O.	O.	18	10
3	15.2	19.4	18 8	14 2	16	15.4	10	10	3	O.	O.	N. O.	1	2	1	57.42	57.66	57.57	57.25	57 22	57 20	O.	O.	O.	19	12
4	17 4	20.4	16.8	14.8	15.2	13 4	»	»	»	N. O.	N.	N.	2	2	1	57.36	57.45	57.26	57.02	57.67	57 10	O.	N.	N.	18	8
5	17	24 6	20 6	13.8	20.2	17.8	»	»	1	N. E.	N.	N.	1	2	2	56.44	55.66	54.77	53.77	53.48	53.19	S.	S. E.	N.	18	6
6	21.4	30.4	22.4	16 8	24 2	19 6	3	10	5	N. E.	S.	N. O.	1	1	1	51.99	51.11	50 75	49 85	50.17	52.09	S. E.	S.	O.	10	8
7	21.6	23	18	17 4	18.8	15.4	3	7	5	S. E.	S. O	O.	1	2	2	54 57	54.87	55.17	54.81	55 50	55 92	O.	O.	O.	15	8
8	17	25.2	19 4	14.2	19.6	17.2	5	3	10	S.	S.	S	1	2	1	56.51	55 90	55.40	54.68	53.97	53 22	S.	S O	S. O.	17	14
9	17 8	23	18.2	16.8	18.4	16 8	9	7	7	S.	O.	S. O.	2	3	2	50.75	50 46	49 97	49 56	49 18	48 93	S. O.	O.	S. O	18	9
10	15.8	17.6	15.6	14.2	14 8	13 4	10	10	10	S.	S. E.	E.	1	3	2	45.01	42.41	39.69	35 68	33.56	31.36	S.	S. E.	S. E.	16	17
11	14.6	21.8	16 2	13 8	17	15	10	5	7	S. O.	S. O.	O.	3	4	2	39.91	41.06	41.72	41.60	40 99	40.20	O.	O.	O	20	15
12	13	20.2	15 2	12 8	16.2	14 4	10	5	7	S. O	O.	S. O.	2	3	2	39.25	41.36	43 68	45 05	45 89	46 23	O.	O.	S. O	18	10
13	17.6	14.6	14.4	15 4	14.4	13 8	5	10	10	S.	O.	S. O.	1	2	1	45.09	45.40	44.64	44.48	45 28	45 33	S.	S.	S. O.	18	14
14	14 8	18 6	15.6	13 6	15.8	14 2	10	9	10	S O.	S.	N.	1	2	1	45.13	45.39	45.30	45.48	45.99	46.56	S O.	S O	N. O.	19	14
15	15.4	17 2	15	13.8	15	13 8	7	10	7	O.	N. O.	O.	2	2	2	48.30	50.75	51 70	52.43	53.19	53 53	O.	N. O.	N. O.	17	9
16	14 8	19 6	19.2	13.6	16.8	16 6	10	10	10	S. O.	S O.	S. O	2	3	3	54.60	54.20	53.46	52.45	51.64	51 23	S.	O.	N. O.	16	8
17	15.4	19.8	17 2	15	16.4	16.2	10	10	10	S. O.	S. O	O	2	3	2	51.73	51 76	51 75	51 34	51.53	50.64	S O	N O.	N. O.	18	9
18	16	20.2	18.4	15.2	16.8	16.6	7	10	10	S. O.	S. O	S. O.	2	3	1	48 30	48 04	47.80	47 86	47 99	48.14	S. O	N. O.	O.	15	10
19	14.4	18.4	15.4	13.4	16 6	13.6	10	10	10	S. O.	O.	O.	1	3	2	49 11	49.65	50 42	51.03	52.24	53 31	O.	N. O.	O.	18	12
20	14 8	17 8	15 4	13.4	15	14.2	7	10	5	S. E.	S. O.	S. O.	1	1	1	52 66	52 79	52.80	51 85	51.23	50 51	S	O.	S. O.	18	15
21	18 2	24	19.4	16.4	19	17	3	5	5	S, O	S. O	S. O	1	1	1	49 84	49.62	49 52	49 60	50.12	50.75	O.	S. O.	N. O.	17	8
22	18.8	21.8	19 2	17 2	17.4	16 8	7	5	5	S. E	E.	N.	1	2	1	50.62	50.37	48 64	47 19	46 83	46 37	S. O.	S	O.	14	8
23	19 8	18.4	18	18.2	17.2	17 2	5	7	3	O.	N.	N.	»	2	»	46.49	46.85	47.14	47 49	47 57	47 48	O.	N. E.	E.	15	10
24	18 2	21.8	18 6	17.8	19 4	18	9	10	10	N. E.	N. E.	N.	»	»	1	49.37	49 97	50.30	50.43	49 88	50.59	S.	O.	S. O.	16	14
25	17.4	19.8	18.4	16.6	17	16	3	5	5	S. E	S.	S. E	»	2	2	52 09	52.53	52 25	51 58	51 19	51 03	S	S. O.	S.	19	15
26	15 2	20 2	19.2	14.4	17 4	16.8	10	5	7	S. E.	S. E.	S. E.	»	2	1	50 63	50.79	50.85	50 73	51.74	51 94	S.	N. O	N. E.	19	10
27	16.4	22	18.2	15	19.2	17.4	5	10	10	E.	S. E	N.	1	1	1	51.31	51 17	51 25	51.17	51.82	52 72	S. E	S.	N.	18	12
28	16.2	24.8	20.2	16 2	20 6	19 4	10	3	5	E.	N. E.	E.	1	2	1	54 01	53.60	53 17	53 03	52.38	52 46	S. E	S. O	O.	18	14
29	16 6	15 4	15	16 4	15 2	15	10	10	10	N.	N.	S.	2	1	1	51.56	51 26	50.98	51 19	51.40	51.29	N.	N. E.	O.	18	20
30	15 4	19	16 2	15.2	17 4	15 8	10	8	7	S. O.	N. O.	N.	1	2	1	49 86	50 63	51 38	52 75	53.00	53 26	S. O	N. O.	O.	21	16
31	18.2	20.4	17 4	17	18.8	16.2	7	5	10	S O	N. O.	N.	2	2	2	53.74	53 72	53 63	53 40	53 53	53 74	O.	O.	O.	20	15

AOUT 1894

1 — ECLAIRS le soir (A) — Rosée, Arc-en-ciel; *Fauchage du blé* (V).
2 — Brouillard (Pf). — *Semailles du colza* (V).
3 — TONNERRE (Pf). — Halo (C.) — *Floraison du sarrasin* (A). — *Maturité de l'avoine d'hiver* (R).
4 — Rosée (C).
6 — TONNERRE (C. Br. Bv. Ln. Lg. Pf. R. S-H. S-O. Ve). — ECLAIRS (Br. Lg. Pf. R. S-H. S-O. Ve). — Brouillard (Pf. Ve). — Rosée (V).
7 — Brouillard (A. Ve). — *Maturité du blé* (R).
8 — Brouillard (Pf).
9 — ECLAIRS le matin (A). — GRÊLE (A). — Halo (C).
10 — ECLAIRS le soir (O). — Arc-en-ciel (R. V).
11 — Brouillard (Pf). — Halo (V). — *Fauchage du blé* (A).
12 — Brouillard (Pf).
14 — Brouillard (Pf. Ve).— *Semailles du trèfle incarnat* (V). — *Passage de courlis* (Lg).
15 — Halo (Ve).
16 — TONNERRE, ECLAIRS (Br. Ve).
17 — *Fauchage de l'avoine d'été* (A).
18 — Halo (C. Ve). — Arc-en-ciel (C).
20 — Halo (C). — *Maturité de l'orge* (R).
21 — ORAGE (Ln). — Brouillard (Pf).
22 — Brouillard (Ve). *Passage de courlis* (V).
23 — ORAGE (Br. Ls. Ln). — Halo (V. Ve).
24 — TONNERRE, ECLAIRS (C. I. Lg. Ls. Pf. R. S-H. S-O. T. V. Ve).— GRÊLE (Cr). — CHUTE DE FOUDRE sur la gare de St-Rémy (R). — Halo (Ve. V. Lg).— Arc-en ciel. (V). — Brouillard (Ve).
25 — TONNERRE (Br. Cr. I. Lg. Pf. R. S-H. T. V. Ve).— ECLAIRS (Br. Cr. I. Lg. Pf. S-O). — Halo (V. Ve).
26 — ORAGE le soir: TONNERRE (A. Br. C. O. Pf. R. S-H. V. Ve). — ECLAIRS (A. Br. H. I. Lg. O. Pf. R. S-H. S-O. V. Ve).
27 — ORAGE la nuit (H. Pf. S-O. T). — ORAGE le matin (Bx. Br. C. Cr. H. I. Lg. Ln. O. R. S-H. S-O. S-S. T. Ts. V. Ve).— BOURRASQUE (H). — GRÊLE (Bx. Br. C. Cr. H. Lg. Ln. S-H. V) — CHUTE DE FOUDRE à Commes (Lg), sur plusieurs cheminées (I).—Brouillard (Pf).—Halo (Lg).— Arc en ciel (V. Ve).
28 — Brouillard et rosée (Lg. V. Ve). — *Récolte de l'orge* (A). — *Rassemblement des hirondelles* (Pf).
29 — Brouillard (C. Lg. Pf. R. S-O. S-H. V. Ve). — Rosée (Lg. V. Ve).
30 — Brouillard (C. Lg. R. S-H. S-O. V. Ve). — Brume (Pf. T). — Rosée (Lg. V. Ve).
31 — Brouillard (C. Lg. Pf. R. S-H. S-O. V. Ve). — Rosée (Lg. V. Ve).

Malgré une pression barométrique assez élevée, ce mois a été généralement pluvieux et ne compte qu'une seule période de beau temps : les quatre derniers jours. Aussi a-t-il été relativement froid. Du 23 au 28, est survenue une série orageuse très remarquable. L'orage du 27 au matin, l'un des plus forts de l'année, a été accompagné d'une grêle abondante dans l'arrondissement de Bayeux.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

NOTA — *Lorsque le Bulletin mensuel ne parviendra pas à destination, nous prions les personnes qui doivent le recevoir d'adresser leurs réclamations à l'administration des postes. L'envoi des Bulletins étant régulièrement fait chaque mois par l'imprimeur, après vérification du secrétaire.*

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Août 1894* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	15.4	18.4	16.4	15	17.4	16.2	10	10	10	S.	S. O.	S.	1	1	1	52.12	51.75	51.62	50.93	50.57	50.19	S.	S. O.	S.	18	15
2	16.2	20.4	16.8	15.8	17.6	15.6	10	10	3	S. O.	S. O.	O.	1	2	2	47.26	47.63	45.90	46.31	46.02	45.73	S.	O.	O.	18	16
3	14.8	20.4	15.2	14	19.2	14.6	9	7	1	S. O.	S. O.	O.	2	2	2	44.85	45.22	45.59	46.20	47.93	48.65	O.	S. O.	O.	17	14
4	15.2	17.8	17.8	14	16.6	17	5	10	10	S.	S.	S	1	2	1	50.04	50.13	50.13	49.74	49.94	50.25	O.	S.	S	19	15
5	16.8	20.2	20.2	15.6	17	17.4	5	10	10	S. O.	S.	S.	2	2	1	52.54	52.89	52.76	51.63	51.24	50.85	S. O.	S. O.	S.	19	8
6	19	23.4	20.8	17.8	20.8	19.6	3	10	8	S. E.	S.	S. O.	1	1	1	46.52	46.24	45.96	46.95	47.27	47.59	S.	O.	S.	16	12
7	14.4	21.2	16.4	14.2	17.6	14.8	10	5	»	N. O.	N. O.	N. O.	2	2	1	49.83	51.49	52.72	53.27	53.15	53.07	N. O.	O.	O.	20	12
8	15	18.8	16.4	14.4	17.2	16.4	10	10	10	S. E.	S.	S.	1	1	2	51.10	50.71	50.31	48.80	48.49	48.29	S.	S. O.	S	17	18
9	15.2	20.4	16.6	14.6	17.8	14.8	9	5	3	S. O.	O.	O.	2	2	2	50.14	50.79	51.53	51.80	52.07	52.77	S. O.	O.	O.	19	10
10	16.4	16.8	14.8	15.8	16.6	13.6	3	10	1	S. O.	O.	N. O.	1	1	2	52.50	52.74	53.01	53.20	53.39	54.27	O.	O.	O.	16	10
11	14.8	19.2	14.2	14	14.6	12.4	7	5	»	N.	N. O.	N. O.	3	3	1	55.71	56.64	57.25	57.55	57.67	57.91	O.	N. O	O.	18	12
12	15.2	18	14	14.4	16	13.2	10	10	10	O.	S. O.	O.	1	3	2	57.90	57.66	57.42	56.61	55.69	55.03	S. O.	O.	S. O.	18	10
13	16.2	18	15.4	15.8	15.6	13.8	10	7	5	S. O.	N. O.	O.	2	2	2	52.50	52.44	53.65	54.20	54.38	54.38	O.	O.	O.	19	14
14	16.6	24.4	19.2	16	20.6	18.4	10	5	7	S. O.	S. O.	S. O.	2	4	3	52.39	51.83	50.77	49.39	48.49	48.58	O.	O.	S. O.	19	8
15	15.8	19.4	15.4	14	17.2	13.6	10	7	5	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	2	45.73	46.54	46.38	46.47	46.84	46.46	O.	O.	O.	19	8
16	15.4	18.2	14.4	14.4	16.2	13.4	5	7	7	S.	O.	N. O.	1	2	1	47.31	47.92	48.73	49.77	50.99	52.30	O.	O.	O.	18	15
17	14.2	17.6	14.8	13.4	15.2	13.2	7	5	3	O.	N.	N. O.	»	3	1	55.67	56.18	56.49	56.48	56.55	56.71	O.	O.	O.	19	9
18	13	16.6	13.4	12.8	14.4	12.8	10	7	5	O.	N. O.	O.	»	2	1	56.33	56.38	56.53	56.30	56.36	56.31	O.	O.	O.	18	12
19	13.8	19	15.8	13.2	15.8	14.2	10	5	5	O.	O.	O.	»	2	2	56.29	56.15	55.90	55.48	54.77	53.37	O.	S. O	O.	19	10
20	13.2	17.8	12.4	11.8	14.6	11.8	7	5	3	O.	O.	O.	3	3	1	51.56	51.68	52.08	52.00	51.85	52.33	O.	O.	O.	20	14
21	14.2	19.4	16.2	12.6	15.8	15.2	7	10	8	S. O.	S.	S.	»	2	1	51.56	51.27	49.87	49.45	49.04	48.73	S	S.	S. O.	18	12
22	16.4	23.4	17.4	16	19.4	16.2	10	5	3	S. O	O.	N. E.	»	1	1	48.44	48.79	49.11	49.27	49.41	49.10	S. O	S. O.	N.	18	9
23	16.2	23.4	20.2	15.8	20.4	19.6	10	10	3	E.	S. E.	O.	2	2	1	45.29	45.59	45.96	47.71	48.85	50.11	S. E.	S. O	S. O.	17	15
24	14	20	18.8	13.6	18.2	18	7	9	7	S. O.	N.	N.	»	1	2	52.49	52.59	52.67	52.11	51.87	51.73	S. O.	N.	N.	18	12
25	17.6	25.2	23.4	17.2	20.8	20.2	10	7	10	S	S. E.	S. E.	»	2	2	51.52	51.24	50.36	50.26	49.70	48.91	N. O.	S. E.	S. E.	18	12
26	18.4	22.2	17	17.8	18.4	16.2	8	7	7	S. E.	S. E	N.	1	1	2	51.77	52.26	51.95	51.89	52.05	52.12	S.	S	N.	18	12
27	15.8	20	15.4	15.2	16.8	15	7	3	5	N. E.	N. O.	N.	2	2	2	51.01	52.31	53.60	53.99	54.49	55.39	N. O.	N. O.	O.	20	12
28	14.6	20.6	16.2	14.4	18.8	15.8	10	3	»	N. O.	N.	N.	1	2	2	57.12	57.46	57.33	57.01	56.79	56.56	S. O.	N. O.	N. O.	18	10
29	14.4	20.6	16	14.4	17.8	15.4	»	»	»	N.	N.	N.	»	3	1	56.82	57.24	57.26	57.06	57.11	57.27	S. O	N.	N.	20	12
30	12.4	22.6	16.8	12.4	16.8	15.2	10	»	»	N.	E.	E.	»	3	1	57.71	57.83	56.75	55.75	55.27	55.25	E.	E.	N. E.	19	12
31	11.2	23.8	17.2	9.8	20	16.4	10	»	»	E.	N. E.	N.	»	2	»	54.64	54.60	53.90	53.70	53.85	54.09	E.	N. E.	S. O.	18	10

SEPTEMBRE 1894

1 — TONNERRE (Pf. R). — ECLAIRS (Pf). — Brouillard (C. Bv. Lg. S-O. Ve). — *Rassemblement des hirondelles* (A. V). — *Mirage en mer* (Lg).

2 — ORAGE le soir — TONNERRE, ECLAIRS (A. Br. C. H. Lg. Ls. O. Pf. R. S H. V. Ve). — GRÊLE (Pf). — CHUTE DE FOUDRE (C.) — Halo (Ve).— Brouillard (C. Bv. Lg. Pf. R. S-H. S-O. V).

3 — ORAGE la nuit (H. Ln. Pf S-S. S-O. T). — TONNERRE (Pf). — GRÊLE (A). — Brouillard (Lx. V). — Arc-en-ciel (V). — *Passage d'oiseaux de mer* (V).

4 — TONNERRE (I). — ECLAIRS le soir (C. Pf). — *Maturité du sorbier* (A).

5 — TONNERRE (C. Lg. Pf. R. S-H. S O. T. V. Ve). — ECLAIRS (C. H. Lg. Pf. R. S-O. T. V). — Rosée blanche (Lg. R. V).

6 — TONNERRE (Br. C Cr. H. I. Lg. Pf. R. S-H. S-O. T. V. Ve).— ECLAIRS (Br. C. H. I Lg. Pf. R. S H. S-O. T). — GRÊLE (Cr. T). — Arc-en ciel (S-O).

7 — TONNERRE, ECLAIRS (Br. C). — GRÊLE (V).— Brouillard (Pf). — Halo (Lg). *Semailles de l'avoine* (A).

8 — GRÊLE (V). — Arc-en-ciel (V).

9 — TONNERRE, ECLAIRS (C. S-H). — GRÊLE (C). — Arc-en ciel (V).

10 — *Maturité du coudrier* (A). — *Arrivée de l'alouette d'hiver* (V).

11 — Gelée blanche (C). — Rosée (Lg S O. V).— Brouillard (C. Lg). — Halo (V). *Rassemblement des hirondelles* (R).

12 — ORAGE le soir (O).— Rosée (A. Lg. S O. V).— Brouillard (Lg).— Brume (Pf).

13 — Rosée blanche (A). — *Semailles du seigle* (V).

14 — Rosée blanche (A. Ts). — Brouillard (Ts). — *Fauchage du sarrasin* (A). — *Passage d'oiseaux de mer* (R).

15 — Brouillard (M). — *Maturité du sarrasin* (R). — *Rassemblement des hirondelles* (Bv).

16 — Brouillard (Ls. M. Pf. R. S-O). — Rosée blanche (A. V). — Halo (V).

17 — Brouillard (Ls. M. Pf. R). — Rosée blanche (A. V). — Halo (V). — *Passage d'oies* (S O).

18 — TONNERRE (Pf R. Ve). — ECLAIRS (I. Lg. Ls. Pf. R Ve). — Rosée (Lg. Ts) — Brouillard (C. Bv. Lg. Ls. Pf. S-H. S-O. Ve). — *Maturité du pêcher* (A). — *Rassemblement et départ d'hirondelles* (Br.)

19 — TONNERRE (Br). — ECLAIRS (Br. V). — Brouillard (A. Bv. R. S O. Ve).

20 — Brouillard (A. C. Bv. M. Pf. R. Ve). — *Récolte des betteraves à sucre* (Bv). — *Passage d'hirondelles* (V).

21 — ORAGE le matin (Bx. Br. Bv. C. Cr. I. Lg. Ln. Ls. O. Pf. R S H. S-S. S O. Ts. V. Ve) — CHUTE DE FOUDRE (Bx).— Caumont (Cr). à Banville où un homme et deux chevaux sont tués (V). — A Caen, brouillard (A. Cr. Lg. R. S-H. Ve). — Halo (V. Ve). — *Défeuillaison du tilleul, du marronnier* (Bv). — *Départ d'hirondelles* (S-O).

22 — TONNERRE (A. Ve). — ECLAIRS (A. Lg. Pf). — Brouillard, Arc-en-ciel (Lg). — *Semailles du seigle, de l'avoine* (R). — *Récolte des pommes de terre* (V).

23 — TONNERRE (T). — Halo (I. Lg. V). — Arc en ciel (Lg).

24 — ORAGE le soir (A. Bx. Br. Bv. C. Cr. H. I. Lg. Ls. O. Pf. R S-H. Ts. T. V. Ve). — GRÊLE (Lg. Ts). — Brouillard (Pf).

25 — TONNERRE, ECLAIRS (A. Br. C. H. Lg. Ls. Lx. M. Mx. Pv. Pf. S H. S-O. T. V). — CRUE des rivières (Lx). — Arc en ciel (Lx. Lg. V).

26 — TONNERRE, ECLAIRS (H. Lx). — CRUE de l'*Algot* : 0m80 en moins d'une heure (Lx). — Brouillard (Pf R).

27 — ECLAIRS (Ln). — Rosée (Ts). — Halo (Lg). — Arc-en ciel (V). — *Passage de canards* (Pf). — *Récolte des haricots* (V).

28 — ECLAIRS le soir (S-H). — Gelée blanche (C. Ls. Lg. S-O). — Brouillard (C. Lg. Pf). — Halo (Lg. V).

29 — TONNERRE (S H). — Gelée blanche (Ls). — Rosée (Ve). — *Défeuillaison du sureau, du peuplier de Hollande* (V).

30 — GRÊLE (Lg). — Gelée blanche (Ls). — Arc en ciel (Pf).

Mois caractérisé par de hautes pressions, des pluies abondantes, de basses températures; la prédominance des vents du N. et surtout par un nombre extraordinaire d'orages, sans précédent en septembre depuis la création de l'Observatoire de Sainte-Honorine (1873).

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Septembre 1894* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	16	23.2	17	15.2	18.4	16.2	»	1	3	N. O.	N. E.	N.	»	2	»	54.10	54.51	54.08	53.77	53.60	53.51	S. O.	N. O.	N.	17	8
2	17.2	20.2	19	16	17.6	17.4	»	10	8	E.	N.	N. E.	1	3	»	52.81	52.49	52.07	49.83	46.25	47.55	N.	N. E.	N. E.	19	10
3	16.8	17.4	15.2	16.8	15.8	15	9	10	10	S. O.	N.	N.	»	2	1	46.73	47.13	47.52	47.93	48.70	49.54	O.	N.	N.	19	18
4	13.8	15.4	12.4	13.2	12	12.2	9	10	3	N.	N.	N.	1	2	1	52.02	53.19	53.35	53.43	53.81	54.18	N.	N.	N. O.	18	9
5	10	16	12.4	9.8	11.8	11.6	3	3	10	N.	N.	N. O.	1	2	»	54.32	54.40	54.37	53.81	53.97	54.14	O.	N.	S. O.	19	10
6	9.8	14.2	11.4	9.8	11.8	10.8	8	7	10	S.	N.	N. O.	»	2	2	53.68	53.99	54.29	54.59	55.10	55.70	S. O.	N. O.	O.	18	15
7	10.6	16.6	11.4	10.6	12.4	10.8	3	7	3	N. O.	O.	O.	»	2	1	57.10	57.41	57.64	57.25	57.05	56.76	O.	O.	O.	19	12
8	10.8	14.2	10.8	10.8	12.6	10.6	10	8	7	S. O.	S.	N. O.	2	3	»	51.59	50.39	50.10	51.11	52.07	53.03	S. O.	N. O.	O.	15	18
9	12.6	16.6	12	10.6	13	10.2	3	5	5	N.	N.	N.	2	2	2	54.97	55.59	56.10	56.39	57.11	57.92	O.	N. O.	N.	19	8
10	13.4	15.8	12.8	11.8	13.6	11.6	5	3	»	N.	N.	N.	3	1	1	59.96	60.25	60.48	60.05	60.46	60.97	N. E.	N.	N. O.	19	12
11	7.4	16.4	11.6	7.4	12.4	11.2	»	1	»	N.	N.	N.	»	2	1	60.66	60.77	60.78	59.88	59.78	59.67	N.	N. E.	N.	18	9
12	6.4	18.4	15.2	6.4	14	14	»	»	3	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	2	59.14	58.87	58.43	57.17	56.84	58.03	S.	N. E.	N.	19	14
13	12.2	14.8	13.4	10.2	11.4	18.8	9	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	3	58.38	58.39	58.32	57.70	58.12	58.52	N. E.	N. E.	N. E.	18	8
14	12.4	15.4	13.2	10	12.4	10.8	8	10	7	N. E.	N.	N. E.	1	2	2	59.20	59.72	60.37	58.50	59.31	59.62	N. E.	N.	N.	10	8
15	10.4	16.8	13.6	9.2	13.4	12.2	»	»	1	N. E.	N. E.	N.	1	3	2	59.94	60.05	60.17	59.23	59.26	59.30	N. E.	N.	N.	14	7
16	11.8	16.4	13.8	10.2	13.2	12	3	3	3	N. E.	N.	N.	1	3	2	58.48	58.28	58.07	57.36	57.61	57.84	N.	N. E.	N.	18	10
17	12.4	16	12.2	11.2	13	11.4	5	10	»	N. E.	N. E.	N.	2	2	1	57.11	56.81	56.53	55.70	55.61	55.54	N. E.	N. E.	N.	19	9
18	7.6	18	14.2	7.6	15.4	13.8	10	1	3	E.	E.	N.	»	1	1	54.17	53.75	53.45	52.98	52.98	53.09	S. E.	N. E.	S.	18	14
19	11.2	19.2	15.2	11.2	17.2	14.4	»	1	5	N.	E.	N. O.	»	2	2	53.37	54.00	53.83	54.01	54.07	54.26	S. O.	S. O.	S. O.	20	8
20	13.4	18	14.6	12.8	16	14	10	»		O.	E.	N. E.	»	1	»	54.80	54.95	54.30	53.36	53.18	52.99	S. O.	S. E.	N. E.	21	12
21	12.2	18	14.6	12	15.8	14.2	8	3	5	N.	O.	N.	»	1	1	50.70	50.64	50.44	50.14	50.14	50.06	O.	S.	O.	21	9
22	14.2	19	15	14.2	17.2	14.8	10	7	9	E.	S.	S.	»	2	»	48.36	48.34	48.06	48.33	48.02	47.80	S.	S. O.	S. O.	18	15
23	15.2	18.4	16.4	15	17.2	16	10	7	10	S.	N. O.	S.	»	1	1	45.61	46.39	46.19	46.19	46.20	46.18	S. O.	S. O.	S.	20	16
24	16	19.2	17.2	15.8	18.6	17	10	10	10	S. E.	S. O.	N. E.	1	1	»	45.18	45.18	45.28	44.98	44.79	44.60	S.	S. O.	S.	18	17
25	15	18.8	16.8	15	17.6	16.4	9	7	10	S. E.	S.	N. O.	»	1	»	41.57	41.77	41.97	42.19	42.72	43.36	S.	S.	S. O.	18	9
26	14.8	18.8	15.4	14.8	17.2	15.2	10	8	10	S. O.	S. O.	N.	»	1	1	46.20	47.45	47.84	48.24	49.32	50.18	O.	N. O.	N.	21	14
27	10.8	15.8	12	10.6	13.4	10.4	3	5	»	N.	N.	N.	»	2	1	53.90	55.52	56.43	56.77	57.62	58.56	N.	N.	N.	19	10
28	5.4	14.2	9.2	5.4	10.4	8.8	»	3	3	N.	N.	N.	»	2	1	59.03	59.13	58.58	58.15	58.39	58.73	S. O.	N. E.	N.	20	11
29	7.6	11.6	10.8	7.2	10.8	10.4	1	10	3	N. O.	N.	N.	»	1	2	58.92	58.95	58.93	59.06	59.43	59.76	O.	N.	N.	18	12
30	10.8	12.8	16.8	10.4	12.2	10.4	10	10	10	N. E.	N.	N.	2	2	2	61.07	61.28	61.48	61.68	61.78	61.98	O.	N.	N.	20	19

OCTOBRE 1894

1 — Gelée blanche (C. Ls. M. S-O). — Rosée blanche (Br.) — Brouillard (Br. Lg).
3 — Brouillard (Br. M). — Brume (Br. Ve).
4 — Brouillard (Ls. M. Pf. S-O. Ve). — Brume (Bv). — *Défeuillaison du sycomore* (Br), *du tilleul* (R).
5 — Brouillard (Pf S O. Ve). — Brume (Bv). — *Défeuillaison du sycomore* (R). — *Récolte de la betterave à sucre* (V).
6 — Brouillard (A. Ls. Pf. R). Brume (Bv. I Ve). — *Défeuillaison du néflier* (R). *Arrivée de la corneille-grise* (V). — *Passage de canards sauvages* (Pf).
7 — Brouillard (Cr. Pf S-O. Ve). Brume (Lg). — Halo (V). — Arc en ciel (Ts). *Maturité du châtaignier* (Br).
8 — Brouillard général. — Rosée blanche (Br. R. Ve). Halo (Ve). — Halo lunaire (Br. S-H). — *Semailles du blé, de l'avoine d'hiver* (A).
9 — Brouillard général. — Gelée blanche (Lg. Ls). — Rosée blanche (Br. R. V. Ve). — Halo (V). — Halo lunaire (C. Pf. R. V. Ve). — *Défeuillaison du frêne* (Br). — *Départ des hirondelles* (S H).
10 — Gelée blanche (Lg). — Rosée blanche (R. V). — Brouillard (Br. Bv. C. Pf. S H. S-O. T. Ve). — Halo (C. V. Ve). — Halo lunaire (C). — *Défeuillaison du noyer* (S-O).
11 — Brouillard (Bv. Ls. M. Pf. T. Ve). — Halo lunaire (V).
12 — Brouillard (M. Pf. R. S-H. S O. Ve). — Halo (Bv. V). — Halo lunaire (S-H). — *Défeuill. du peuplier* (Br), *du châtaignier, du poirier, du tilleul* (S O).
13 — Tonnerre (R). — Brume et brouillard général. — Halo (Bv. V. Ve).
14 — Eclairs le soir (Cr). — Brouillard (A. Bv. Ls. Pf. S H. S-O. T. Ts. Ve). — *Défeuill. du châtaignier* (Br).
15 — Eclairs le soir (Pf). — Grêle (I. Pf). — Gelée blanche (Cr. Ls). — Rosée blanche (S-O). — Brouillard (M). — Arc-en ciel (S-H. T. V). — *Semailles du blé* (Bv. R). — *Repiquage du colza* (V). — *Maturité du chêne* (A). — *Défeuill. du hêtre* (Br), *du frêne* (S O).
16 — Grêle (C). Halo (Bv). — Arc en-ciel (V). — *Semailles du blé* (V). — *Défeuill. du cerisier* (Br), *du coudrier* (R). — *Passage d'étourneaux* (A), *d'oies sauvages* (Pf).
17 — Gelée blanche (A. Br. Bv. Lg. Ls. Pf. R. S H. Ts. Ve) — Brouillard (C. Pf. Ve). — Arc en ciel (V). — *Destruction du dahlia* (S O).
18 — Gelée blanche générale. — Halo (Ve). — *Défeuill. du tilleul* (A), *du marronnier d'Inde* (A. S O).
19 — Eclairs le soir (Br. — Gelée blanche (Ls. M). — Brouillard (A. Br. M. Pf. Ve). — Halo (C. V. Ve).
20 — Tonnerre (I). — Eclairs le soir (V). — Brouillard (Pf). — Brume (Ve). — *Défeuill. du platane, du sycomore* (A).
21 — Tonnerre (Cr. T). — Eclairs (T. V). — Grêle (V). — Halo (C). — Arc-en-ciel (V). — *Semailles du blé* (Br). — *Défeuill. du peuplier, du hêtre, du noisetier, du bouleau* (S-O).
22 — Tonnerre (C. — Brouillard (Br). — *Défeuill. du hêtre, du frêne, du noisetier* (A).
23 — Halo (C. V. Ve) — Arc en ciel (V). — *Défeuill. du saule, du châtaignier* (A). — *Passage considérable d'étourneaux* (V).
24 — Tempête. - Tonnerre (A. Br. C. Ls. O. R. S H. S O. T). - Eclairs (A. Br. C Lg. Pf. S O. T). — Grêle (A. R. T). — Arc-en-ciel (T).
25 — Tonnerre (H). — Eclairs (Cr. H. Ls. Pf. S-O).
26 — Rosée (V). — Halo (C. V. Ve). — *Défeuill du chêne, du coudrier* (A), *du cerisier, du guignier* (S O).
27 — Grêle (V. Ve). — Rosée (V). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Cr. Bv. T). — *Défeuill. du pommier* (S O).
28 — Halo (C. — Arc en ciel (Lg. Pf. S-H. V). — *Défeuill. du chêne, du lilas* (S-O).
29 — Halo (C). — Arc en ciel (Lg). — *Récolte de la betterave* (V).
30 — Halo (C). — Arc en ciel (S-H). *Rougeurs après le coucher du soleil* (S-H).
31 — *Rougeurs au commencement de la nuit* (S H).

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evèque — R, Roncamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Tronville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Octobre 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	5.4	14	11	5.2	10.2	9.8	»	1	10	N. E.	N. E.	N.	»	3	1	62.13	62.06	61.98	60.95	61.12	61.40	N. O.	N. E.	N.	21	9
2	10	14	11.8	7.4	10.8	10.2	7	1	5	N.	N. E	N.	2	3	1	60.70	60.39	59.06	58.62	58.34	58.14	N. E.	N.	N. E.	13	4
3	9.4	14	11.4	8.2	11	10.2	10	5	10	N.	N. E.	N. O.	2	3	1	56.48	56.58	55.17	55.12	55.26	55.51	N.	N.	N.	17	8
4	10.4	13.8	11.4	9.2	11.2	10.2	7	10	10	N. O	N.	N.	1	2	2	54.26	53.75	53.25	51.84	50.71	50.47	N. O.	N.	N.	14	12
5	9.2	15.4	11.8	8.8	12	11.2	7	1	1	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	»	51.23	50.92	50.62	50.82	50.82	49.90	E.	N.	N. O	20	10
6	11.2	16.2	13.8	11.2	13.8	13.2	10	5	10	N. E.	E.	E.	»	1	1	48.93	48.78	48.62	48.50	48.92	49.47	S.	E	S. E	19	14
7	12.4	15.6	11.8	11.8	13.2	11.2	7	5	3	S. E.	N.	N. E.	1	1	1	50.27	51.65	51.01	51.62	52.19	52.75	S	S. E	S. O	18	13
8	7.4	14.2	9.8	7.4	12.8	9.6	10	5	7	N. E.	E.	S	»	1	»	53.63	53.64	53.64	54.41	54.38	54.34	S.	N.	S. O.	17	9
9	6.2	15.2	9.2	6.2	13.4	9.2	10	3	5	S.	E.	N.	»	2	1	55.85	56.11	56.30	56.16	56.76	57.57	S. O.	S. E.	S. O	18	10
10	6.4	17.4	12.4	6.4	15.8	12	5	10	3	N. O.	E.	S. O.	»	1	»	58.02	58.13	57.96	57.71	57.97	58.24	S. O.	S. O.	S. O	18	9
11	9.8	17.6	15.4	9.6	16.2	15	10	7	5	O.	N.	N.	»	2	»	58.61	58.68	58.67	58.16	58.17	58.19	O.	N. O.	N. O.	18	13
12	13.8	17.2	10.8	13.2	15.8	10.8	10	5	3	N. E.	N. E.	N. E.	»	1	»	58.32	58.42	58.53	58.46	58.39	58.44	N.	N. E.	N.	18	14
13	10.4	13.4	9.2	10	12.4	9.2	10	5	1	E.	N. E.	E.	»	1	»	57.52	57.18	56.74	55.24	54.73	54.21	S. E.	N.	O.	19	15
14	9.8	12	9	9.6	10.8	8.8	10	10	3	S. O.	N.	N.	1	3	1	51.41	51.51	51.61	51.71	51.82	51.92	O.	O.	N.	21	13
15	7.2	10.8	5	6.2	8.2	5	5	5	3	N.	N.	N.	»	2	1	53.44	53.91	54.27	54.24	54.06	53.96	N. O.	N. O.	O.	20	15
16	6.6	10.8	5.4	6.4	8.2	5.2	7	7	3	E.	E.	N. E.	1	2	1	54.22	54.88	54.36	54.14	54.14	54.23	O.	N. E.	N. O.	17	10
17	6	10.8	5.4	6	7.6	5.2	10	5	»	N.	N.	E.	»	2	»	54.35	54.64	53.07	51.99	51.32	50.67	S. O.	N. E.	N. E.	19	10
18	1.6	9	4.6	1.6	6.2	4.6	1	8	3	E.	N. E.	N. E.	»	2	»	46.71	45.91	45 »»	44.42	34.76	43.19	N. E.	N.	N. O.	19	12
19	4.2	10.2	7.2	4.2	7.6	6.2	9	10	10	N. O.	N. E.	E.	»	1	»	42.75	42.84	42.94	42.22	41.62	41. »	S.	S. E	N. E.	18	13
20	6.6	9.4	8.2	5.4	8.2	7.8	9	10	5	N. E.	E.	E.	1	1	1	37.39	37.45	37.42	37.99	39.01	40.14	N.	E.	S.	18	12
21	8	12.8	9.2	7.2	10.8	9.2	3	5	10	S.	S	S	4	1	2	44.05	44.89	45.74	46.14	46.96	46.87	S. O	S. O.	S. O	18	10
22	9.2	14.8	12.2	9.2	13.4	12	10	9	10	E.	O.	N.	2	2	1	42.95	43.11	43.34	44.08	45.42	46.86	S.	S.	O.	18	19
23	10.4	15.4	13.4	10.4	13.6	12.6	9	5	7	S	S	S. E.	»	3	1	51.14	52.11	51.53	49.91	50.23	49.22	S. O.	S. O	S.	20	8
24	13	14.8	12.6	12.2	13	11.8	10	3	»	S. E	S. O.	S. O	2	4	3	40.02	37.32	36.07	37.13	38.17	39.01	S. E.	S. O.	S. O.	16	19
25	11.4	14.2	11.4	10.8	12.8	10.2	10	5	1	S	S. O.	S. O.	2	2	3	36.61	35.59	35.60	36.14	36.47	38.91	S. O	O.	O	17	11
26	9.4	16	15.2	9	13.8	13	3	5	10	S	S. E	S.	1	2	4	43.30	43.77	42.05	40.64	38.91	38.21	S.	S.	S.	15	10
27	11.8	13.4	12.8	10.4	11.4	10.6	1	5	5	S.	S. O	O.	4	4	3	39.02	39.46	39.61	40.42	41.46	42.49	S. O.	S. O	S. O	15	8
28	9.8	13.8	8.[illegible]	9.2	11.4	8.2	7	3	3	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	3	45.58	46.55	47.54	47.56	47.80	48.04	S. O.	S. O	S. O	15	9
29	11	16.4	13.4	10.6	13.6	12.6	5	5	7	S. O.	S. O.	S. O	3	3	3	47.40	47.70	47.90	47.88	48.64	49.40	S. O.	S. O.	S. O.	17	6
30	12.6	16.8	14.8	13	14.2	13.8	10	10	5	S	S. O.	S. O	2	3	2	50.01	50.55	50.50	50.80	51.31	51.81	S. O.	S. O	S. O	16	12
31	11.4	18.2	15.2	10.8	14.4	13.8	7	5	3	S.	S. E.	S. E.	1	2	1	54.33	55.20	51.11	55.01	55.32	55.70	S	S.	S. E.	18	6

NOVEMBRE 1894

1 — Halo (C. Ve). — *Rougeurs avant le lever du soleil* (Br. Pf. V). — *Seconde floraison de ronces* (Br.) — *Défeuill. du mélèze* (S-O). — *Arr. de la bécasse* (R).

3 — Arc en ciel (S-O. T).

4 — Rosée (I. V). — Halo lunaire (C. Pf. V. Ve).

5 — Rosée (Bv). — Halo (C. V). — Halo lunaire (C. Pf S-H. V. Ve).

6 — Rosée (Bv. R. V). — Brouillard (A. Pf). — Halo lunaire (Ve). — Arc-en-ciel (V). — *Défeuill du chêne* (Br).

7 — Tonnerre (Ls) — Eclairs (Ve).— Grêle (R).— Rosée (Bv. C. M. S-O. V).

8 — Tonnerre (Cr. Pf. R. S-O. S S. T. Ts. Ve). — Eclairs (Bv. C. Ls. Pf. R. S O. T. Ve). — Grêle (A. C Cr. Lg. Pf. R. S-H. S-S. T. Ve). — Halos de 22 et 46°, arc circumzénithal (C). — Halo lunaire (Bv. C. Pf. S-H. V. Ve). — Arc en-ciel (C. Cr. Ls. Pf. S H. Ts. V. Ve).

9 — Tonnerre (M). — Eclairs (R).— Grêle (A). — Brouillard (M. Pf. R. T. Ve).

10 — Grêle (A. C. Lg. R. Ts). — Halo (C. V. Ve). — Halo lunaire (Bv). — Arc en ciel (C. T).

11 — Tonnerre (Br. Cr. Pf. R. Ve). — Eclairs (Br. Cr. R. Ve). — Grêle (Br. C. Cr. Lg. R. Ts. V. Ve). — Halo (C. Ve). — Arc circumzénithal (C). — Arc-en-ciel (Ls. Pf. S-O. T. V).

12 — Violente Tempête. — Grêle (Br. V). — Halo (V). — Arc-en-ciel (Lg. Pf. S-H. T). — Arc en-ciel lunaire (S H). — Arbres brisés ou renversés (A. Br. C. Cr. Lg. Ls. R. V).

13 — Grêle (Br. C. Lg. R S S. V. Ve). — Halo (C). — Halo lunaire (Bv. C. Pf. R. Ve). — Arc-en ciel (Bv. Lg. Ls. M. Pf. T. V).

14 — Tempête. — Halo (C).

15 — Halo (C). — Arc en ciel (T. V).

16 — Rosée (C. R. V). — Gelée blanche (Br. Lg. Ls. Pf). — Brouillard (C. M. R). Halo lunaire (Ts).

17 — Rosée (C). — Gelée blanche (Br. I. Lg). — Brouillard (A. M. Pf. R. S-S. S O. Ve). — Couchant rouge (Br. Pf), et colonnes lumineuses (C).

18 — Gelée blanche (Bv. Br. C. Cr. I Lg. S O. V). — Brouillard (Bv. Br. Ls. M. Pf. R. S S). — *Pass. d'oiseaux de mer* (A), *d'oies sauvages* (Pf. S-O. V).

19 — Gelée blanche (Br. C. I. Lg). — Brouillard général.— *Pass. d'oies* (Pf. S-H).

20 — Gelée blanche (Bv. Br. Cr. I. Lg. S-O. Ts. V). — Brouillard général. — *Pass. d'oies* (Pf. S-O).

21 — Rosée (V). — Gelée blanche (I. Lg. Ts). — Brouillard (A. Bv. Br. C. Cr. Pf. R. S S. Ve). — Brume (I. Lg).— Halo (C. V. Ve).— Etoiles filantes (Pf).

22 — Brouillard (Bv. Br. M. R. S-S. Ve). — Brume (I. T). — *Pass. d'oies* (A. C. Lg. Pf. S-O).

23 — Gelée (Ts). — Brouillard (Bv. Br. S S. S-O. Ve). — Brume (I).

24 — Gelée blanche générale.— Brouillard (Br. S S. Ve).— *Pass. d'oies* (Br. Cr. Pf).

25 — Gelée blanche générale. — Brouillard (Br. S-S). — *Pass. d'oies* (C. Pf. R).

26 — Gelée générale. — Brouillard (Br. C S S. Ve). — Brume (T).

27 — Gelée blanche (A). Brouillard (Bv. Br. Pf. R. S-S. V. Ve).— Brume (C. I).

28 — Brouillard (Bv. Br. S-S. V. Ve). — Brume (I).

29 — Brouillard (Bv. Br. S-S. V. Ve). — Brume (I).

30 — Brouillard (A. Br. Ls. Pf. R. S-H. S S. T. Ve).

Une température moyenne assez douce : deux grandes tempêtes de S. à S.-O., les 12 et 14, survenant pendant une semaine pluvieuse suivie d'une longue période calme, avec brumes et brouillards, *mais sans pluie*, caractérisent ce dernier mois d'automne.

Errata aux observations thermométriques de Saint-Honorine (octobre 1894) :
Les 16, 17 et 18, *au lieu des minima* : —4°4, —0°5 et 1°5, *lire* : 4°4, —0°4 et —1°5.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Bn, Bény-Bocage — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Ln, Lénault — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Novembre 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	9.4	16.8	11.4	8.8	12.6	10.6	7	5	5	S. E.	S. E.	S. E.	2	2	1	54.43	53.52	52.62	51.22	51.01	50.81	S. E.	S. E.	S. E.	10	7
2	12	15.4	15	10.8	14.2	13.8	10	9	9	S.	S.	S. E.	2	2	2	50.75	50.02	49.41	50.18	50.15	50.20	S.	S.	S. E	12	16
3	12.8	17.6	15.2	12.2	15.2	14.6	9	8	7	S. E.	S	S.	»	2	2	47.98	47.74	47.41	48.05	48.75	49.46	S.	S	S.	17	14
4	10.2	15	8.8	9.6	12.8	8.2	»	5	3	S.	S. O.	S. O	2	2	1	52.62	53.13	53.62	54.02	54.43	54.83	S. O.	S. O.	S.	17	13
5	9.4	15.2	12.4	9.2	13.4	12	5	10	7	S.	S.	S.	1	2	»	54.29	54.22	54.04	53.93	54.45	54.96	S. O	S.	S.	18	18
6	11.8	15.4	9.4	11.6	14.2	9.2	10	9	3	S.	S.	S. E	1	1	»	56.32	56.51	56.70	56.31	56.05	55.88	S. O	S.	S.	20	17
7	5.4	15.4	10	5.2	12.4	10	3	8	10	S. E.	S	S. O.	»	2	4	52.54	50.72	48.90	46.08	44.56	43.95	S.	S.	S. O.	20	15
8	7	12.8	5.4	6.8	10.8	5.4	10	7	3	S. O	S. O.	S.	2	3	1	46.70	47.20	47.62	47.72	48.04	48.49	S. O	O.	S. O	20	15
9	6.8	11.2	12.8	6.6	11	12.4	9	10	10	S.	S. E.	S. O.	»	2	1	47.13	46.04	44.85	44.32	44.47	44.73	S.	S.	O.	20	19
10	13.2	13.8	9.2	13.2	13.2	8.8	10	5	7	S. O.	S. O.	S. O.	1	2	2	44.18	45.25	44.22	43.62	42.92	44.22	O.	O.	S. O.	20	15
11	6.4	11.8	9	6.4	10.8	8.4	10	7	10	S. O	S. O.	S. O.	3	3	2	41.22	42.48	43.72	43.90	41.69	39.47	S. O.	O.	S. O.	19	15
12	13	14.4	9.8	11.6	11.4	9.6	10	7	7	S.	S.	S	4	5	5	35.01	31.12	27.25	23.13	28.18	33.34	S.	S.	S. O.	19	16
13	5	8.2	5.4	4.4	7.8	5	3	5	3	S. O.	S. O.	S.	»	2	»	47.24	48.65	50.06	50.69	49.59	48.40	O.	O.	S. O	20	10
14	9.4	12.2	11.4	8.2	11.6	10.8	10	10	10	S.	S.	S	4	4	4	39.29	36.68	33.95	34.73	33.23	34.72	S	S	S.	14	12
15	10.8	9.6	4.2	10.4	9	4.2	9	5	»	S	S. O.	S. E	3	2	»	32.16	37.70	41.13	43.04	44.36	45.72	S. O.	S. O.	S.	19	14
16	2.8	11.2	4.6	2.8	9.2	4.6	»	»	»	S. E.	S.	S. E.	1	1	1	49.82	50.78	51.63	52.94	53.78	54.51	S.	S. O.	S.	20	16
17	7	10.2	4.6	6.4	7.8	4.6	10	»	»	S. E.	S. E	S. E.	2	3	1	56.12	56.18	56.13	55.02	54.52	54.04	S	S	S. E.	19	15
18	3.2	9.6	3.4	3	8	3.4	»	»	»	S. E.	S. E.	S	1	2	»	54.24	55.12	56.01	56.32	56.82	57.42	S. O	S	S.	20	13
19	2.8	11.4	6.2	2.8	9.4	6	10	7	5	S.	S. O	O.	»	1	»	58.91	59.47	60.05	60.55	60.35	60.25	S. O.	O.	S. O.	21	15
20	2.4	9.2	5.4	2.4	8.8	5.2	10	8	5	O.	S. E	O.	»	2	»	60.91	60.59	60.18	59.27	59.72	60.16	S	S	S	21	16
21	5.4	10.4	3.4	5.2	9.2	3.4	3	5	3	O.	N. E.	S. E.	»	1	»	62.45	62.92	63.38	63.79	64.01	64.11	S. O.	N.	S.	20	16
22	4.6	7.8	5.4	4.4	6.2	5.2	10	9	10	S. E	S. E.	E.	1	1	1	61.59	60.80	60.»»	59.50	59.30	59.10	S. E.	S. E	S. E	20	12
23	5.4	6.4	5.2	4.6	4.8	4.4	10	10	10	E.	E.	E.	1	1	1	58.47	57.97	57.45	57.06	56.95	56.95	E	N. E.	E.	19	13
24	0	4.4	−0.2	−0.4	3.2	−0.2	1	7	3	N. E.	E.	E.	1	1	1	56.86	56.88	56.79	56.81	56.87	56.95	S. E.	E.	S. E	17	12
25	0	4.8	2.8	−0.2	2.6	2	»	»	»	E.	E.	E.	»	1	»	57.08	57.17	57.46	57.57	57.70	57.92	E.	E.	N. E.	18	12
26	−2.6	2.8	2	−2.8	0.6	0.6	»	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	57.33	57.33	57.33	56.72	56.72	56.82	N. E.	E.	E	17	13
27	0.4	3.4	3.4	0	2.6	2.8	3	10	10	E.	E.	S. E	1	1	»	58.69	59.18	59.66	58.94	59.03	59.22	E.	E.	S. O.	17	10
28	3	4.4	4.[illegible]	2.2	3.2	3.4	10	10	7	E.	E.	E.	1	1	»	60.24	60.25	60.16	59.66	59.66	59.66	E	N. E.	N. E.	15	13
29	3.2	4.8	5	2.4	3.8	4.2	10	10	10	E.	S.	S.	1	1	»	58.48	58.69	58.60	58.44	58.75	59.08	S. E.	S. E.	S. O.	16	8
30	5.4	10	7.2	5.2	6.8	5.8	10	5	5	N.	N. E.	N. E.	»	3	»	60.94	61.40	61.75	62.14	62.25	62.24	O.	N. E.	N.	17	12

DECEMBRE 1894

1 — Gelée blanche (A. Br. Bv. Ls. M. Pf. R). — Brouillard (Br. I).
2 — Gelée blanche (A. Br. Bv. C. I Lx. Ls. M. Pf. R. S H. S-O. V. Ve). — Brouillard (Br).
3 — Gelée blanche (A. Br. Bv. C. I. Ls. M. Pf. S-H. S-O. Ve). — Brouillard (Br. Bv. R. S-S). — *Bourgeonn. du ribès* (V).
4 — Gelée blanche (C. I. Lg. S-H. Ts. V). — Brouillard (Br. Bv. Pf. Ve).
5 — Gelée blanche (S O. Ts. V. Ve). — Brouillard (Br. T. Ve).
6 — Gelée blanche (C. Bv. Lg. S O. S S. Ts. V). — Brouillard (A. Bv. C. Cr. Pf. S-O). — Halo lunaire (Pf).
7 — Gelée blanche (S S. V). — Brouillard (Ve). — Halo (C).
8 — Grêle (V). — Arc-en ciel (Lx. T). — Halo lunaire Bv. (V). — *Pass. d'oies* (S O).
9 — Gelée (C. Bv. I. Ls. S H. S-O. V). — Brouillard (A. Br. Bv. C. Lg. Pf. S-O. S S. V. Ve). — Halo (V). Halo lunaire (Bv. C. S H. V. Ve).
10 — Gelée blanche (Bv). — Halo lunaire (Br. Bv. C. Pf. R. T. V. Ve).
11 — Gelée blanche (A. Br. Lx. Ls. Lg. Pf. S O. V). — Halo (Ve). — Halo lunaire (Bv. C. Ls. Pf. S-H. Ts. V. Ve).
12 — Grêle (C). — Brouillard (Br. Bv. Pf R. S-H. V. Ve). — Halo (V). — Halo lunaire (Bv. C).
13 — Brouillard (A. Bv. M. Pf. R. V. Ve). — Halo lunaire (Pf).
14 — Brouillard (Pf. R. Ve). — Halo lunaire (V).
15 — Halo lunaire (Pf. V). Arc en ciel (C. Bv).
16 — Brouillard (A. Pf. R).
17 — Brouillard (A. Bv. Pf. T). — Brume (Lg). — Halo (C).
18 — Tonnerre (A). — Eclairs (A. Pf. R). Grêle (A). Arc-en ciel (V).
19 — Tonnerre (Br. Bv. C. Cr. Cd. Lx. Ls. M. O. Pf. R. S H S-O. S-S. T. V. Ve). — Eclairs (A Br. Bv. C. Cr. Cd. Lx. M. O. Pf. R S O. S S. T. V Ve). — Grêle (A. Bv. C. Cr. H. I. Lx. Ls. Lg. M. O. Pf. R. S-H. S O. S S. T. V. Ve). Halo, arc circumzénithal (C).
20 — Grêle (A. C. I. Pf S-H). — *Pass. d'oies* (V).
21 — Gelée blanche (Br. Ts). *Flor. des ajoncs, quelques violettes bleues* (Pf).
22 — Eclairs le soir (A). — Grêle (A. C. Lg. Pf. S O. V). — Arc en ciel (C). — *Apparition des crocus* (C).
23 — Gelée blanche (C I. Lg. Pf. R) — Halo (V). — Arc en ciel (A. R. T).
24 — Brouillard (Pf. T). — Arc en-ciel (Lx). — *Sortie de la limace grise* (S-O).
25 — Brouillard (A. Bv. C. Lx. Ls. Pf. R. S-O. V. Ve). — Brume (Br. T). — *Sortie des chauves-souris* (Br).
26 — Brouillard (A. Bv. Lg. Pf. R. T. V. Ve).
27 — Brouillard (Bv. Ve).
28 — Grêle (A). — Gelée blanche (Ls. R. S O). — Halo (V).
29 — Tonnerre (C. Pf. Ve). — Eclairs (C. Pf. S-S. Ve). — Grêle (A. C. H. I. Lx. Lg. Pf. S-O. T. Ve) — Neige (R. S-H. Ve). — Halo (V).
30 — Tonnerre (Ls. M. S O). — Eclairs (S O). — Grêle ou neige (A. Br. Bv. C. I. Lg. M. O. Pf. R. S H. S O S S T. Ts. V. Ve). — Arc en ciel (V).
31 — Grêle (Bv. Lg. Pf. S-O). — Grésil (Br. R. V). — Neige (R. S S) — Gelée (Br. C. I. Ls. S-O. Ts. V. Ve).

Mois peu pluvieux, exceptionnellement doux, remarquable par sa grande hauteur barométrique moyenne et ses profondes dépressions accompagnées d'orages. Les chutes de grêle ont été fréquentes, mais la neige n'a fait son apparition dans le Calvados que le 29 décembre.

M. le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu décerner à M. Arthur Bastard, instituteur à Pierrefitte-en-Cinglais une médaille de bronze grand module. La Commission météorologique du Calvados adresse ses félicitations à M. Bastard qui, depuis 19 ans, est l'un de ses plus capables et de ses plus zelés correspondants.

Les stations de Bény-Bocage et de Lénault sont supprimées.

Abréviations. — A. Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Décembre 1894* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.
1	6.2	8.8	5.2	4.8	5.4	4.8	7	»	»	N. E.	E.	N. E.	1	3	1
2	—0.2	7.4	3.8	—0.6	4.8	3.4	»	»	»	N. E.	E.	N. E.	1	3	»
3	—0.2	3.2	—1.4	—0.8	1.2	—1.4	»	»	»	N. E.	E.	E.	2	2	»
4	0.4	3.6	3.4	—0.2	2.8	2.8	10	10	10	S. E.	S. E.	S. E	»	1	»
5	3	7.8	0.6	2.6	5.8	0.6	10	3	3	S. O	S. O.	S. O	»	1	»
6	—0.4	8.4	6.2	—0.6	7.6	5.8	10	3	10	S. O.	S. O.	S.	»	1	1
7	4.8	9.2	6.8	4.4	7.6	6.2	7	7	10	S.	S	S. O	»	2	»
8	5.2	9.6	6.2	5	8	5.8	7	7	5	O.	N. O.	N.	»	2	1
9	—0.2	5.6	4.6	—0.2	4.4	4.2	10	10	7	N. O.	S. E.	S. E.	»	2	»
10	2.6	8.6	3.4	2	6.4	3.2	3	3	3	S. E.	S. E	E.	1	2	1
11	—0.8	7.2	2.4	—1.2	4.6	2.4	»	»	3	E.	S. E.	S. E	2	2	1
12	2.6	10.2	4.2	2.4	9.8	3.8	5	7	»	S. E	S. O	S.	»	1	1
13	5	6.8	7	4.8	6.2	6.2	10	10	10	S.	S	S. E.	1	2	2
14	6.8	10.8	9.4	6.2	9.6	8.8	10	9	10	S. E.	S.	S. O.	2	2	3
15	7	10.2	2.4	6.2	7.6	2.4	1	3	5	O.	O.	O.	2	4	2
16	7.2	11.6	8.8	6.8	10.4	8.6	10	10	10	O.	O.	O.	3	3	2
17	6.2	9.8	9.2	6	9.4	9	10	10	10	O.	S. O	S. O	»	2	2
18	8.4	10.8	4.8	8.2	9.8	4.8	10	10	»	S	O.	O.	2	4	3
19	5.6	7.2	4.6	5.2	6.4	4.4	10	9	7	S. O.	O.	N.	3	4	2
20	7	8	5.8	5	5.2	5	5	5	10	N.	N. O.	N.	3	3	2
21	3.2	7.6	7.2	2.8	5.4	5.4	5	10	10	O.	S.	S.	»	1	2
22	9.6	10.8	7.4	9.2	8.2	6.6	10	5	1	S.	O	N. O.	4	4	3
23	1.4	9.2	6.4	1.2	7.8	6.2	5	7	7	S. O.	S. O.	S	»	1	»
24	7.4	10	9.2	7	9.2	9	8	10	10	S.	S	[illegible]. O.	2	1	»
25	8.2	10.8	9.2	8	10.4	9	10	10	10	O.	O.	O.	»	1	»
26	7.8	9	8.4	7.6	8.6	8	10	10	10	O.	N. O.	N. O.	»	1	1
27	7.8	8.2	5.2	6.6	7.4	4.8	10	5	5	N.	N.	N.	3	3	2
28	0.8	6.8	6.[illegible]	0.4	5.6	5.6	3	7	10	N.	O.	N. O.	»	1	3
29	5.4	8.2	4.8	5.2	5.2	3.8	10	5	7	O.	N. O.	N. O.	4	4	4
30	2.8	4.2	4.2	0.8	2.2	2.2	10	10	7	N. O.	N.	N.	3	3	3
31	1	3.6	3.4	—1	1.4	1.4	2	3	5	N.	N.	N.	3	3	4

DATES	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	62.12	62.64	63.09	62.37	61.88	61.52	N. E.	N. E.	N. E.	19	12
2	59.72	58.98	58.14	56.82	55.69	54.65	N. E.	N. E.	N. E.	20	11
3	51.47	50.53	49.57	48.44	46.94	45.57	E	E.	E.	20	9
4	43.92	43.63	43.34	43.92	44.44	45.01	E.	E.	S. O	17	9
5	47.71	48.41	49.00	49.77	50.68	51.69	S. O	S. O.	O.	20	15
6	53.28	53.38	53.38	52.89	52.56	52.24	S. O	O	S.	21	15
7	50.41	49.97	49.62	49.62	49.41	49.21	S.	S	S.	19	12
8	48.99	50.10	51.12	52.57	53.37	54.27	O.	O.	O.	20	14
9	54.46	54.47	54.39	54.42	54.44	54.47	S.	S. E.	S. E	20	16
10	54.59	55.39	54.92	55.50	55.49	56.19	S. E.	S. E.	S. E.	19	12
11	56.01	55.91	55.70	55.38	55.10	54.73	S.	S.	S. E.	16	6
12	54.57	55.84	57.11	58.01	58.60	59.10	S.	O.	S	18	17
13	59.0	59.3	59.60	59.30	59.41	59.61	S.	S. O.	S.	21	18
14	59.02	58.88	58.75	57.50	56.18	54.75	S.	S. O	S.	20	16
15	54.97	56.19	57.42	59.09	59.55	60.13	O.	O.	O.	19	8
16	56.52	56.13	55.73	56.23	56.83	57.42	O.	N. O	O.	18	14
17	57.27	56.97	56.56	55.15	54.62	54.12	S. O	S. O.	S. O	19	18
18	48.47	46.35	44.23	45.47	45.87	46.06	S. O.	S. O.	O.	18	20
19	44.44	44.40	44.36	45.46	46.38	47.29	O.	O.	O.	20	15
20	51.93	52.63	53.24	54.07	55.17	55.95	N. O.	N. O.	N. O.	18	8
21	57.39	57.10	56.80	56.21	54.88	53.54	O.	S. O.	S. O.	9	9
22	44.04	45.06	56.17	48.90	52.10	55.40	S. O.	N. O.	O.	16	15
23	59.69	60.20	60.70	60.40	59.69	58.99	S. O	S. O.	S.	19	9
24	55.76	56.24	57.22	57.90	58.99	60.08	S.	S.	S. O	18	18
25	62.37	63.38	64.28	65.08	65.78	66.47	O.	O.	O.	20	17
26	66.23	66.05	64.67	65.47	65.17	64.97	O.	O.	O.	18	16
27	65.59	66.22	64.84	67.14	67.45	67.76	N. E.	N.	N.	18	12
28	66.54	65.45	64.07	62.03	58.71	55.28	O.	O.	O.	14	9
29	44.00	43.31	42.61	42.46	41.65	40.95	O.	O.	O.	18	8
30	38.29	38.10	38.02	37.99	38.52	39.16	O.	N. O.	N. O.	12	10
31	41.86	42.86	43.84	44.94	45.96	47.09	N. O.	N. O.	N. O.	10	6

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Déc. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	95		.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»
5	100	»	11	2	»	»	»	3	»	»	»	»	»	9	»	»	18	»	2	»	»	»	»	»
6	100	»	4	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	105	»	7	17	»	»	2	1	»	»	»	11	5	1	2	»	2	»	5	15	»	9	5	»
8	100	75	29	31	41	35	18	27	32	29	»	4	35	22	25	44	33	38	57	28	40	38	30	23
9	95	»	»	2	»	»	»	3	18	»	5	22	»	1	»	26	20	12	6	31	15	7	10	2
10	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	2	»	»	6	»	»	»	»
11	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	95	64	58	80	85	30	65	81	105	106	85	60	100	75	116	45	52	60	78	42	65	182	125	162
13	100	44	»	»	1	»	5	2	8	»	4	4	»	»	»	12	»	»	»	63	»	»	»	12
14	100	29	»	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	»	»	6	»	»	»	17	»	»	»	»
15	100	14	52	39	42	26	33	19	18	12	3	30	47	13	15	5	41	50	38	15	24	42	21	35
16	105	41	9	15	15	»	9	17	15	10	16	4	20	7	10	8	13	10	32	40	25	41	29	45
17	105	140	12	65	12	20	11	9	13	5	28	26	20	10	10	5	7	»	25	63	5	»	1	5
18	105	24	35	28	15	»	7	1	4	»	12	8	40	2	5	22	11		6	80	4	6	12	37
19	115	75	115	112	135	70	72	85	57	65	51	83	79	64	69	75	38	30	76	97	85	123	64	87
20	125	78	30	54	72	20	5	18	53	36	41	50	40	49	55	28	65	43	97	91	130	189	100	48
21	130	162	»	»	»	15	»	27	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	34	»	»	»	»
22	125	10	28	52	35	66	29	2	17	16	35	37	45	11	15	23	29	32	34	40	40	21	5	32
23	130	30	41	3	40	»	8	6	36	14	28	36	15	»	30	»	33	78	36	40	»	»	37	»
24	125	17	51	50	50	38	20	32	31	20	20	7	65	29	22	29	30	40	36	30	30	74	6	13
25	130	29	20	51	57	30	41	13	26	»	53	28	60	20	25	18	»	»	21	34	3	17	5	9
26	130	73	9	2	»	10	»	»	5	12	14	7	16	5	2	32	11	10	5	23	»	»	»	4
27	125	29	23	52	65	25	34	25	25	30	43	51	53	37	30	»	27	20	13	34	22	24	19	3
28	130	20	3	»	»	»	6	»	»	»	»	26	»	»	»	»	»	»	»	6	»	»	»	»
29	130	32	31	57	145	50	64	38	40	28	26	39	50	41	40	45	56	20	67	51	65	56	18	39
30	140	70	45	33	37	15	29	23	57	19	55	37	32	31	50	54	70	30	76	76	145	59	37	25
31	135	20	13	12	»	»	»	2	12	20	18	8	12	3	15	»	25	»	19	42	10	6	1	16
	Totaux.	1076	616	757	859	450	449	435	572	402	531	584	770	430	527	478	575	473	729	998	708	894	530	597

Nov. 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	10.2	9.1	10.1	3.8	9.5	9.»	11.»	9 »	9.2	7.»	5.8	6.5	−2.1	2.7	4.6	3.4	0.4	3.»
2	8 »	8.»	9.9	3.8	7.9	8.2	10.7	4 »	7.6	2.5	1.5	2.4	−2.1	−0.7	−0.6	1.»	0.»	1.5
3	9.5	7.2	10.5	4.7	4.3	3.8	7.5	9.5	5.1	0.»	0.2	1.8	−1.3	−2 »	−0.6	−0 »	−3.»	0.»
4	5 »	6.2	4.9	5.3	3.8	3.8	5.3	6.5	6.3	−4.2	−5.2	−3.5	0.»	4.»	−3.5	−2.5	−2.4	−2.4
5	6.5	6 »	7.8	6 »	6.4	7.8	6.7	9.5	7.4	−1 »	−1.4	0 »	2.5	1.8	−1.»	0 »	0.6	1.2
6	8.5	8.6	11.5	6.2	9.3	8.6	8.3	6.»	8.3	−2.2	−3.2	0.5	3.5	2.4	−1.2	1 »	0 »	3.5
7	9.5	9.1	10.6	8.»	9.6	10.2	8.5	9.8	8.9	−0.2	−1.2	0.2	3.1	4.1	3.5	5.2	4.1	4 »
8	11 »	9.9	10.3	4.7	10.»	10 »	9.5	10.»	9.6	6.»	4.1	5 »	2.4	4.4	4.»	6.3	5.4	6.5
9	7 »	9.2	4.9	4.6	5.2	5.8	5.»	5 »	5.2	−2 »	2.1	0.5	2.»	−1.8	−1.5	−1 »	−1.3	−0.7
10	11 »	10.8	10.2	4.3	10.4	9.8	7.»	8.»	6.4	1 »	1.4	1 »	2.9	1.2	2 »	3 »	2.8	0.2
11	12.»	11.»	9 »	5.»	9.8	8 »	9.6	6 »	6.8	1.5	0.5	−0.3	2.8	0.5	−1.5	−1	−2.8	−1.5
12	11.7	11.8	11.2	8.9	11 »	11 »	9.»	7.»	10.2	3.7	1.4	1 »	4.»	1.9	0 »	1.2	−0.5	−1.2
13	10 »	8.8	7.8	5.3	7.3	7.5	7.»	8 »	8.2	2.7	0.2	2.3	3.3	3.8	1.5	0.9	0 »	2 »
14	13.7	12.4	12.4	6.1	9.6	11.8	10.5	9.5	11.5	6 »	5.1	3.8	4.4	4.9	4.»	4.5	5.1	7.5
15	12 »	11.4	11.3	11 »	11.5	11.8	10.2	10.»	10 »	7.2	6.2	6.5	5.1	6 »	6.4	8 »	7.6	8.5
16	12.2	11.6	11.3	10.1	11.4	12.»	9.5	9.2	10.5	5 »	2.4	4 »	6.3	4 »	1.5	5 »	3.7	3.»
17	11.»	9.9	10.1	9 »	9.8	10.2	9.5	9.5	10.5	6 »	3.9	4.3	6.2	5.2	3.6	3.8	4.»	3.7
18	11.5	10.4	10.2	9.3	10.8	11.»	10 »	12.5	10.1	8 »	4.6	7.6	6.3	5.6	7 »	8.5	7.5	6.»
19	10.7	10.4	9.9	7.»	10.1	11 »	8.5	10 »	9.2	5 »	4.4	5 »	2 »	4.4	3.5	5.5	3.2	5.9
20	9.7	8.9	8.8	6.7	8.6	9.»	8.5	10.5	8.2	4 »	3.9	5.4	3.1	3.1	3 »	4.»	3.9	4.5
21	11.»	11.2	10.»	7.9	7.6	10.2	7.5	12 »	9.6	1 »	−1.9	2.»	2.1	2 »	3	6.5	4.4	5.9
22	11.2	10.2	10.5	7.4	11.»	11.2	9.5	13.»	10.2	6.2	−1.2	6.7	2.2	4.8	6 »	6 »	5.3	6.1
23	10.»	10.2	10.5	6 »	9.6	10 »	10.5	9.5	9.7	2 »	0 »	3.»	2.5	1.5	0.4	5 »	3.4	7.»
24	12 »	11 »	12 »	7.3	10.6	10.6	11.3	9.8	9.4	5.2	6.9	6.»	3 »	6.1	5.2	7.»	6.»	6.1
25	11 »	9.9	9.5	5.3	10.7	11.»	10.»	10.2	9.6	8 »	7.2	7.7	2.7	8 »	7.4	8 »	7.2	7.2
26	10 »	9 »	8.7	5 »	9.5	9.5	11.»	10.2	9.3	7.»	6.1	7.2	2.9	6.9	7.»	7.7	7.2	6.9
27	11.»	9.8	8.7	4.1	8.3	8.5	8 »	10 »	7.9	6.7	5.9	6.8	3 »	3.8	6.2	6.8	5.4	6.4
28	9.5	8.6	8.5	3.2	7.8	8 »	7.»	7 »	7 »	7.»	−0.5	3.8	2.8	1.6	0 »	0.2	−2.1	1.1
29	9.»	8.4	9.»	2.7	8.4	8.5	7.5	12 »	7.4	4 »	2.4	2.5	1.2	3.2	4.8	5.5	4.8	3.2
30	7 »	8.9	5.5	1.1	4.3	5.6	5.3	7.5	7.3	1.7	2.1	2.4	2 »	0.9	1 »	3.4	0.2	2.3
31	5 »	5.3	5.»	1.5	4.1	4.2	3.7	7 »	4.9	0.5	1.2	1.5	−2.5	0.1	0.»	2 »	−1 »	−1.3
Moy.	9.9	9.4	9.4	5.8	8.6	8.9	8.5	8.9	8.4	3.4	2.»	3.3	2.3	2.8	2.4	3.7	2.5	3.4

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Nov. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	105	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	100	25	»	14	5	10	»	6	8	5	10	6	21	5	»	8	2	36	4	21	6	8	3	»
4	100	»	»	»	»	»	8	1	»	1	7	»	15	4	10	»	14	»	1	24	5	6	7	»
5	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»	»	»
6	95	60	»	17	6	33	30	25	14	1	8	23	13	1	»	14	12	»	15	10	3	»	5	9
7	100	»	? 51	»	»	10	»	»	5	4	»	»	»	»	2	»	»	»	»	17	»	»	1	4
8	105	145	70	153	195	165	150	123	105	156	118	139	157	203	135	82	184	90	77	36	88	152	94	50
9	120	40	150	62	3	75	35	44	27	10	53	5	30	40	10	68	140	74	23	57	15	76	49	270
10	125	180	120	111	145	40	80	84	102	80	120	115	140	70	90	76	85	10	102	82	102	130	78	15
11	150	80	250	97	224	125	130	117	85	63	32	39	67	90	95	26	33	60	103	56	80	128	38	192
12	155	175	245	99	83	85	55	46	57	60	67	100	95	59	55	32	70	»	55	61	72	47	51	65
13	155	79	83	64	59	79	33	24	30	40	44	51	70	21	20	40	24	»	22	43	8	49	31	54
14	160	25	170	17	10	20	5	6	15	9	4	17	12	6	»	6	»	»	»	15	2	»	1	5
15	175	485	110	178	255	137	120	137	176	117	255	235	220	113	112	103	142	121	107	48	136	114	84	214
16	180	27	40	11	»	10	3	26	27	6	32	19	19	4	5	17	5	»	80	19	8	63	30	»
17	170	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	165	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	160	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	140	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	3	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	4	»
21	130	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	3	»	»	»	5	»
22	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	120	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	100	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	100	»	»	3	»	»	»	»	»	»	9	3	10	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	1	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	»
	Totaux.	1321	1289	828	985	789	652	639	651	552	770	760	869	616	539	472	711	402	594	497	525	773	481	878

Nov. 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	17.»	17.»	16.3	16.5	17.3	17.4	18.»	19.4	18.5	10.»	10.2	9.»	9.»	8.4	8.2	9.»	7.»	11.»
2	16.»	16.2	15.»	16.3	16.3	15.8	14.8	19.»	16.4	12.5	11.4	10.»	8.7	9.9	9.8	11.9	9.2	12.5
3	19.»	18.9	17.6	15.4	17.3	17.8	19.5	14.9	19.6	12.»	10.8	11.»	8.6	12.5	11.»	13.»	12.»	12.1
4	16.5	16.2	16.»	16.»	16.5	16.8	16.5	18.7	16.3	11.2	10.»	10.1	9.»	10.4	8.8	11.1	10.5	11.»
5	16.2	16.4	15.»	15.7	14.9	15.5	14.5	15.9	14.9	9.»	6.6	7.4	8.9	6.8	6.5	3.5	5.2	8.1
6	16.»	16.1	15.2	15.6	17.3	16.2	14.7	14.8	14.7	11.»	6.8	8.8	8.8	10.1	9.»	10.»	11.5	11.»
7	15.»	14.9	14.6	15.5	15.4	15.5	14.5	15.4	16.2	9.»	6.4	7.1	7.9	6.2	4.»	5.7	9.4	8.»
8	16.»	13.9	13.5	16.2	14.4	13.»	12.5	15.5	12.8	7.»	6.1	7.1	7.»	6.5	4.8	7.»	7.7	8.»
9	15.»	13.8	13.6	15.»	12.»	13.4	10.»	11.6	13.9	7.5	4.1	5.6	7.7	5.7	4.»	5.»	4.9	6.5
10	15.»	15.»	15.5	15.3	15.4	15.2	13.7	12.9	14.2	7.2	8.»	8.»	8.7	8.5	10.5	8.1	8.2	7.5
11	15.5	15.4	14.6	16.2	14.»	13.»	12.»	14.6	14.1	6.»	5.9	6.»	7.	5.8	5.»	7.1	6.4	7.1
12	15.5	16.2	10.5	15.7	15.4	16.2	15.5	14.4	13.8	7.»	7.2	7.»	8.1	6.8	8.»	8.7	6.9	9.1
13	12.2	12.1	12.»	14.6	12.4	12.»	12.2	17.»	12.»	6.8	10.4	6.»	6.9	5.9	4.5	7.3	2.»	8.»
14	12.5	12.4	11.8	13.»	12.4	12.8	11.5	17.»	12.5	8.»	4.6	4.»	6.5	4.8	4.2	6.1	1.»	9.8
15	12.»	11.2	10.8	12.2	12.1	11.5	13.7	18.»	17.5	7.»	7.»	7.6	4.»	5.5	9.5	9.1	7.»	9.»
16	14.7	12.8	13.6	12.1	13.3	11.8	14.5	16.»	13.5	5.2	3.6	3.»	3.2	3.»	2.5	4.»	3.»	5.»
17	14.2	13.1	12.4	12.1	14.3	10.8	9.5	17.»	11.5	5.7	3.2	4.»	4.»	4.»	2.5	5.5	1.»	5.»
18	15.»	14.5	11.8	11.»	15.2	10.5	13.5	17.»	10.9	2.»	0.5	2.»	3.5	2.8	2.5	3.7	−2.»	3.5
19	13.2	12.2	13.7	12.3	8.9	11.9	11.5	17.»	9.5	3.5	0.4	1.6	3.3	2.5	0.»	1.4	−3.»	1.5
20	12.	9.9	12.»	13.3	10.3	9.6	7.5	10.»	9.4	2.»	−1.»	1.8	3.1	0.8	0.2	1.»	2.»	1.1
21	12.9	12.8	14.»	12.6	12.4	11.5	11.5	14.»	11.8	2.2	1.1	4.6	2.»	4.3	4.2	5.5	2.»	2.»
22	12.»	7.8	7.6	8.5	9.2	8.2	6.7	9.5	9.1	2.»	−0.8	1.5	2.4	−0.4	−0.6	−0.5	−3.»	−0.2
23	11.5	6.9	7.5	7.6	6.1	6.5	6.»	7.5	7.8	2.»	1.8	3.3	1.7	1.8	2.»	4.9	−2.»	1.»
24	8.»	5.8	6.2	6.4	4.3	4.8	7.5	9.8	6.8	2.»	−2.»	0.0	0.»	−1.8	−2.2	−1.2	−4.»	−0.5
25	8.»	6.5	7.8	5.»	6.»	6.»	9.»	5.4	7.5	−0.5	2.»	−3.5	−1.3	−1.1	−1.6	0.0	−6.»	0.5
26	7.»	6.7	6.»	5.3	1.6	3.»	1.5	2.5	7.3	−0.2	−3.2	0.6	−2.2	−2.6	−3.2	−0.5	−6.8	−0.5
27	7.5	7.6	5.1	3.9	3.»	4.»	7.»	2.2	5.2	3.»	2.»	2.»	−1.7	−0.8	0.»	0.5	−3.5	−0.5
28	7.»	8.»	5.5	3.8	4.3	5.2	5.»	4.»	6.3	3.5	3.5	2.7	−0.5	−1.6	2.2	2.»	−1.2	0.5
29	11.»	18.2	6.8	4.5	4.7	5.5	5.»	5.»	7.1	4.»	4.2	3.»	−1.»	1.8	2.5	2.1	−3.»	1.5
30	15.2	11.4	12.»	4.4	10.3	10.4	11.»	9.5	10.1	5.»	4.9	3.»	−2.2	3.5	5.»	4.5	1.»	4.»
Moy.	13.3	12.4	11.8	11.7	11.5	11.4	11.3	12.9	12.»	5.7	4.4	4.8	4.3	4.3	4.1	5.2	2.5	5.4

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Oct. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimet.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Br.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	110		10	6	»	»	»	36	»	2	18	—	»	5	25	89	23	»	7	26	—	»	10	»
2	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
3	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
4	100	150	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
5	100	»	30	52	78	15	25	39	38	46	20	—	68	40	50	30	4	10	1	35	—	15	5	»
6	100	50	80	24	30	28	30	57	110	43	»	—	56	31	45	51	6	17	23	23	—	»	20	12
7	100	»	65	»	25	75	22	51	21	23	16	—	»	»	10	16	»	»	4	15	—	»	»	6
8	95	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
9	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
10	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
11	90	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	4	»	»
12	90	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	5	6
13	90	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
14	95	»	»	1	»	5	»	»	»	1	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
15	95	»	»	54	13	»	»	2	14	10	12	—	2	13	20	4	16	10	25	»	—	»	4	2
16	95	»	»	6	25	10	25	6	10	7	42	—	27	26	20	»	1	20	4	»	—	»	»	»
17	90	»	»	»	13	15	1	11	8	46	28	—	2	18	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
18	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
19	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	5	»	»	»	»	»	—	»	»	»
20	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	7	20	26	»	—	»	»	»
21	95	17	20	18	15	»	»	39	42	32	9	—	20	5	5	15	13	»	»	»	—	»	17	17
22	100	136	240	267	218	165	200	211	172	205	204		266	189	170	156	198	175	262	45	—	190	156	192
23	100	195	?	76	285	310	210	343	293	301	30	—	70	71	250	232	73	60	106	190	—	286	240	300
24	110	»	130	10	240	35	»	6	»	»	»	—	»	2	»	62	»	»	»	25	—	»	»	»
25	120	47	60	85	»	34	29	59	57	70	29	—	62	90	96	44	20	10	63	49	—	86	75	90
26	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»
27	110	72	20	6	»	45	»	»	»	»	30	—	»		1	8	»	»	5	»	—	8	»	»
28	110	»	50	11	1	116	23	16	5	10	»		»	»	»	4	3	»	16	32	—	34	»	»
29	100	»	82	26	10	34	30	5	30	6	31	—	53	9	4	»	23	32	3	17	—	7	14	»
30	105	70	40	5	15	65	40	28	32	7	14	—	20	1	5	8	»	»	7	21	—	5	10	14
31	105	»	»	2	5	15	»	»	4	»	4	—	»	»	»	»	3	»	12	12	—	»	»	12
	Totaux.	737	847	640	973	967	635	912	836	809	487	—	682	500	706	719	390	354	564	490	—	635	556	651

Oct. 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	21.5	16.6	15.1	18.4	14.1	14.2	16.»	—	15.4	9.5	7.5	6.5	9.7	4.5	4.»	4.9	—	4.3
2	16.5	16.4	15.1	19.»	14.1	14.4	16.3	—	14.9	11.»	10.»	10.2	10.»	9.»	7.5	10.»	—	4.5
3	15.7	16.2	17.»	18.7	14.2	14.5	14.5	—	14.6	8.»	5.4	9.5	9.8	6.6	7.8	7.8	—	6.9
4	18.7	15.8	15.1	17.3	14.7	16.»	15.»	—	14.5	10.8	9.8	5.[illegible]	8.7	8.4	8.»	9.9	—	9.9
5	17.8	16.4	17.»	19.2	16.»	16.5	17.»	—	17.9	9.»	7.[illegible]	9.7	8.3	9.»	7.4	9.»	—	9.3
6	17.»	16.3	16.»	18.»	15.2	16.5	15.5	—	15.3	9.»	9.2	11.»	9.»	8.9	9.»	10.3	—	11.5
7	20.5	19.5	16.8	17.5	16.4	16.6	15.9	—	16.»	9.»	7.1	9.8	8.1	9.1	9.»	10.»	—	10.3
8	18.»	18.2	14.»	18.6	16.5	15.5	12.5	—	15.6	6.»	5.2	5.»	9.»	4.3	5.8	4.9	—	8.2
9	18.8	18.5	16.»	19.5	15.9	15.5	12.5	—	15.5	5.»	3.5	4.»	10.4	4.7	5.»	3.8	—	5.9
10	21.»	19.9	20.7	20.5	20.8	19.2	18.5	—	17.3	6.»	4.6	6.4	10.2	4.9	5.5	5.9	—	7.»
11	20.»	18.2	18.2	18.6	17.6	18.»	16.1	—	16.6	9.»	6.6	9.7	11.5	8.2	6.5	8.»	—	11.2
12	19.»	18.6	18.»	17.»	16.5	17.5	19.»	—	16.6	7.7	12.2	13.»	11.7	11.2	12.6	11.4	—	11.5
13	18.»	18.»	16.5	16.3	14.7	15.2	15.9	—	14.4	6.»	8.6	7.7	10.»	7.4	6.2	5.6	—	7.1
14	16.»	17.7	14.5	15.2	15.2	12.»	15.»	—	14.9	6.5	6.2	7.»	8.9	8.6	7.4	8.1	—	9.1
15	15.2	13.4	14.5	14.9	11.7	11.8	12.6	—	12.8	7.2	5.7	8.»	7.2	5.»	6.8	8.4	—	7.8
16	15.»	13.6	13.»	15.»	11.8	11.6	13.»	—	12.7	6.»	6.2	7.1	4.»	−4.4	4.4	4.2	—	5.4
17	13.7	12.8	12.8	7.5	11.8	11.2	13.»	—	12.2	1.»	0.»	2.2	2.1	−0.5	0.4	−1.3	—	1.5
18	12.5	—	10.5	6.4	9.»	9.»	11.5	—	10.6	−1.»	−1.8	−0.7	0.	1.5	−1.5	−1.6	—	−1.4
19	12.	—	9.5	8.5	11.6	10.6	10.5	—	11.»	4.5	—	5.»	1.5	1.2	0.»	2.2	—	2.9
20	13.»	—	10.»	10.4	8.9	9.8	9.5	—	11.2	5.5	—	6.»	4.»	1.8	5.8	7.»	—	5.9
21	12.5	—	12.4	11.»	12.6	13.2	13.»	—	13.9	4.»	—	5.»	5.3	5.6	4.»	5.7	—	7.5
22	15.»	—	12.2	12.3	16.»	15.4	12.5	—	13.7	4.»	—	7.»	6.2	6.8	8.4	7.5	—	7.9
23	18.»	16.8	17.»	13.7	16.7	17.4	16.5	—	17.9	6.5	—	9.5	6.7	11.4	10.»	11.»	—	8.7
24	18.»	17.8	17.5	14.»	17.5	17.2	17.»	—	18.1	12.5	8.9	11.»	8.6	11.»	10.»	12.3	—	11.6
25	16.2	15.7	16.»	15.5	16.4	16.»	16.»	—	12.7	11.7	10.9	11.»	10.»	9.4	9.8	11.4	—	11.2
26	16.5	16.8	16.2	16.3	16.4	17.»	15.7	—	16.6	11.»	9.8	9.2	9.2	10.»	8.5	10.»	—	11.5
27	17.»	16.9	15.1	15.7	16.7	16.8	17.»	—	16.6	10.»	11.1	10.8	8.3	11.1	8.8	12.»	—	11.9
28	18.»	15.2	15.3	16.»	16.2	16.8	17.3	—	15.5	9.7	11.2	8.9	8.7	8.6	7.2	9.8	—	9.9
29	17.»	16.1	16.»	15.9	15.8	17.8	16.»	—	16.5	10.»	9.6	8.»	8.»	9.1	8.»	9.1	—	9.6
30	18.»	17.1	16.9	16.»	17.4	18.»	17.»	—	16.3	10.»	11.9	11.8	9.»	11.7	10.5	12.5	—	12.4
31	20.»	19.4	18.6	16.2	18.8	19.5	18.»		18.6	12.»	11.2	10.»	9.1	9.8	9.5	11.4	—	11.6
Moy.	16.9	—	15.2	15.4	15.1	15.2	15.»	—	15.»	7.3	—	7.9	7.8	7.1	6.8	7.8	—	8.1

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Sept. 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	75		»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
2	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
3	75	»	»	230	80	?	100	93	63	103	165	—	136	116	80	43	70	—	149	92	26	162	75	125
4	90	92	120	»	»	149	10	91	38	18	23	—	31	31	»	»	48	—	9	50	74	»	5	4
5	95	29	60	»	»	»	»	3	»	85	»	—	»	»	5	»	»	—	»	»	»	5	»	»
6	100	»	»	6	»	40	65	39	103	73	1	—	27	55	50	103	»	—	68	17	»	84	90	40
7	100	»	10	25	53	15	10	37	64	25	59	—	34	30	48	61	»	—	7	22	15	16	75	39
8	100	»	50	10	72	80	10	25	32	24	11	—	36	16	30	28	25	—	77	21	27	60	31	45
9	95	60	80	108	52	15	18	85	84	36	43	—	41	19	40	38	70	—	80	50	21	67	33	35
10	90	170	70	48	56	48	54	24	15	79	37	—	154	162	110	46	»	—	21	50	10	90	126	78
11	100	»	20	6	»	»	»	»	»	»	1	—	50	2	»	»	»	—	2	34	10	»	15	10
12	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	16	»	»	»	»
13	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	64	»	—	»	»	»	»	»	»
14	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	6	»	»	»	»
15	95	»	»	»	»	10	5	8	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
16	90	»	»	»	»	43	12	1	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
17	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
18	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
19	90	»	30	»	22	20	2	5	17	»	19	—	2	4	»	8	»	—	»	»	»	»	»	»
20	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
21	90	»	10	2	»	»	»	»	»	»	»	—	5	3	2	»	»	.	»	»	23	»	2	12
22	90	80	30	84	61	60	105	83	88	65	10		23	16	20	90	7	—	9	30	98	44	21	18
23	95	115	110	184	125	52	»	6	45	65	19	—	90	118	100	68	22	15	98	92	12	256	111	193
24	100	26	120	137	152	38	135	169	98	170	69	—	65	87	110	103	213	130	28	90	19	64	67	67
25	100	35	70	38	35	273	420	199	102	76	14	—	30	56	50	101	34	53	76	80	10	66	150	210
26	110	14	90	15	170	»	86	151	267	62	165	—	90	101	80	88	58	40	310	45	180	123	52	177
27	115	47	70	»	115	45	»	54	36	84	77	—	142	74	50	26	131	78	73	»	96	28	78	80
28	120	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»
29	110	»	20	»	»	»	»	4	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	110	»	70	40	25	»	»	2	6	41	15	—	30	75	75	»	40	»	1	50	16	16	35	90
	Totaux.	668	1050	933	988	888	1032	1079	1058	1006	728	—	1025	965	850	867	718	—	1017	754	641	1081	956	1223

Août 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	25.2	26 »	23.5	26.3	24.6	24.6	21.4	30	24.6	10.5	9.8	13.2	13.»	11.8	11.»	11.5	12	13.2
2	27.5	21.3	20.6	24.1	22.4	22.2	23.6	26	22.3	12.»	13.»	13.5	12.4	13.1	13.»	13.»	13	14.2
3	22.»	17.5	16.8	23.2	19.5	20.5	18.9	23	18.8	14.»	14.7	15.4	12.3	14 »	14.2	15.4	15	16.5
4	17.7	19.9	18.»	24.7	15.4	16 »	16.7	20	16.1	12.»	8.4	12.3	11.»	9.4	10.»	11.»	10	12.»
5	18.2	19.7	17.5	20.9	16.2	17.8	16.9	17	16.9	5.5	5.»	7.5	11.9	6.1	6.5	6.5	6	8.1
6	20 »	17.2	16.8	21 »	15.3	16.»	16.7	18	17.3	7.2	6.9	8.»	10.7	6.3	7.6	8.»	6	8.5
7	18.»	18.7	16.8	19.6	17.5	19.»	15.9	15	17.1	7 »	4.»	8.2	10.6	7.9	6.8	7.6	6	10.»
8	17.7	16 »	15.1	18.5	15.2	16.5	15 »	16	15.9	10.5	8.4	10.»	9.»	9.9	9.»	11.»	10	10.3
9	19.»	17.1	16.5	17.3	15.8	17.4	16.5	13	16.8	8.2	9.1	12.»	9.2	7.8	7.6	11.3	8	11.9
10	19.»	17.4	16.2	17.»	16.9	17.»	19.»	16	18.»	12.»	14.2	12.8	8.4	10.1	8.»	9.1	6	11.5
11	19.5	19.1	17.8	16.2	17.1	17.5	19.»	17	20.1	5.»	3.8	7.5	8.7	5.6	4.2	3.6	4	6.»
12	20 »	19.4	18.2	16.»	19.2	19 »	22.»	18	21.3	4.»	5.»	8.2	7.5	6.2	3.6	5.1	4	6.»
13	17.5	17.»	16.7	15 »	14.8	16.2	16.»	21	15.4	10.»	11.3	12.»	8.»	10.7	11.5	11.4	10	10.9
14	17.»	15.»	16.2	16.4	15.9	16.2	16.[illegible]	15	15.9	11.5	7.2	12.»	7.7	9.5	10.5	11.5	9	11.3
15	19 »	19.1	17.5	17.6	17.8	17.6	19.1	15	19.8	10.»	5.»	11.5	8.1	8.1	7.2	8.8	5	7.5
16	19.»	18.6	18 »	18.7	17.6	17.8	19.2	21	19.9	12.2	7.9	11.8	9.5	8.5	8.5	7.6	6	9.3
17	18.5	18.5	17.3	19.1	16.8	16.8	17.1	18	17.8	11.»	9.4	12.2	10.»	9.7	10.»	7.»	4	7.9
18	21 »	20.2	18.5	20.»	19.6	18.5	22.1	17	21.5	9.»	7.8	11.	11.2	7.5	6.»	5.8	6	8.»
19	23.	23.8	21.2	22.3	22.7	22 »	21.2	23	23.7	10.5	9.8	12.1	12.3	9.2	9.»	8.7	7	10.4
20	22.»	20.9	19.3	23.2	22 »	22.»	18.»	25	18.1	12.»	12.4	12.»	11.7	12.1	12.8	14.3	13	13.9
21	22.»	21.2	19.3	22.9	21.6	20 »	21.7	23	20.9	11.»	12.5	12.»	9.»	11.3	9.5	9.3	9	12.5
22	21.7	21.7	20.9	18.6	21.6	21 »	20 »	22	19.9	13.»	12.»	13.»	10.9	13.»	12.5	12.4	12	14.1
23	22.»	21.9	19.6	19 »	21.5	19.»	20.5	22	20.2	13.»	10.8	13.»	11.1	13.»	13.6	14.4	9	14.2
24	20 »	19 »	18.7	17.2	20.6	20.8	19.4	20	19.»	14.7	15.9	14.5	12.3	13.1	14.»	15.2	14	14.1
25	21.»	20.6	19.3	18.3	22.3	20.8	22.»	21	21.5	13.2	12.6	14.2	11.5	13.7	14.»	14.5	14	14.6
26	20.»	20.2	18 »	17.1	22.4	21.4	17.9	23	17.9	13.7	12.4	13.9	10.1	13.6	13.2	13.»	14	14.»
27	19.»	16.8	17.2	19.1	17.3	21.2	17.5	19	18.9	10.»	4.2	11.9	11.6	10.»	10.»	11.7	11	11.5
28	17.»	18 »	17.5	20.2	15.4	15.»	17.»	19	12.6	7.»	5.2	6.»	9.1	7.»	4.2	3.4	4	5.6
29	16.5	17.4	15	21.4	14.»	16.»	14.»	15	14.9	7.5	6.3	7.8	7.7	6.8	6.»	3.»	6	4.6
30	18 »	16.9	15.»	18.5	14.1	14.8	13.6	13	14.5	9.»	6.6	10.2	8.2	8.5	8.4	5.»	3	6.»
Moy.	19.9	19.2	17.9	19.6	18.4	18.6	18.4	19.3	18.5	10.2	9.»	11.3	10.1	9.7	9.4	9.7	8.5	10.6

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Juillet 1894	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Bn.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	—	2	40	—	20	»	»	»	»	»	»	—	»	18	2	19	»	—	5	28	»	15	—	»
2	—	12	50	—	14	»	16	25	32	27	25	—	26	13	25	»	50	—	26	46	»	12	—	10
3	—	23	10	—	48	75	10	11	9	3	9	—	10	4	10	»	20	—	7	67	19	100	—	17
4	—	31	30	—	75	20	19	52	50	37	26	—	7	»	30	30	80	—	26	37	»	»	—	10
5	—	12	20	—	35	10	»	1	24	5	6	—	17	»	15	6	5	—	12	43	5	3	—	15
6	—	7	30	—	5	»	»	2	27	»	10	—	»	2	2	»	4	—	»	63	»	»	—	9
7	—	25	40	—	135	135	95	150	224	170	79	—	90	170	170	79	32	—	92	41	40	212	—	235
8	—	10	30	—	»	»	»	1	»	»	5	—	»	57	4	38	15	—	21	38	»	28	4	23
9	—	105	80	—	220	163	149	152	155	143	64	—	94	15	90	144	85	—	140	79	100	134	81	74
10	—	40	30	—	14	50	»	1	»	»	25	—	18	»	2	»	15	—	30	66	»	5	3	5
11	—	50	42	—	16	10	10	56	25	102	33	—	48	95	95	46	90	—	40	68	60	15	»	»
12	—	15	35	—	»	»	»	»	»	»	5	—	14	3	5	»	»	—	»	»	»	»	»	2
13	—	30	20	—	45	35	34	34	25	31	10	—	18	»	15	27	15	—	44	45	20	27	30	74
14	—	»	? 50	—	»	»	»	1	»	»	»	—	15	8	2	»	20	—	14	53	»	»	12	4
15	—	»	? 50	—	9	»	»	1	»	»	»	—	»	»	»	»	8	—	»	? 50	»	»	»	3
16	—	»	60	—	80	30	»	»	70	10	10	—	24	»	1	»	»	—	»	65	3	»	20	2
17	—	75	90	—	16	»	55	56	»	Pluviomètre à réparer	40	—	25	104	58	99	63	—	71	47	21	25	23	38
18	—	14	10	»	»	»	»	3	65		»	—	»	7	10	29	15	—	20	30	14	129	20	6
19	—	»	30	15	»	12	38	20	57		18	—	64	20	55	»	74	—	16	26	27	»	»	»
20	—	»	10	28	»	23	15	14	6		9	—	9	»	10	»	8	—	10	31	15	»	25	4
21	—	17	30	»	»	»	»	»	»		»	—	»	7	»	»	»	—	»	24	»	»	»	2
22	—	11	23	16	12	20	5	6	8		14	—	13	1	2	»	4	—	8	21	»	8	5	17
23	—	»	20	20	»	»	29	25	22		54	—	21	2	15	»	50	—	49	32	60	14	31	23
24	—	»	10	15	24	»	»	2	»		5	—	16	20	10	»	50	—	4	41	»	28	5	19
25	—	»	40	18	35	15	»	21	31		24	—	37	»	35	40	20	—	50	24	5	8	0	4
26	—	12	»	»	»	»	25	1	6		5	—	3	»	6	»	5	—	»	19	»	»	»	5
27	—	64	80	»	130	150	265	»	»		28	—	13	6	10	»	30	—	80	18	10	243	31	321
28	—	13	40	36	»	»	»	114	137		9		91	115	135	184	»	—	27	»	»	64	201	125
29	—	»	»	»	»	»	»	»	»		»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
30	—	»	»	»	»	»	»	»	»		»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»
31	—	»	»	»	»	»	»	»	»		»	—	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	125
	Totaux.	675	970	»	933	748	765	749	973	»	513	—	672	667	814	741	748	—	799	1112	399	993	»	1047

Août 1894	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	Ln. A. 242m	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	19.7	19.6	20.»	16.2	19.5	21.2	20.5	21	21.5	14.»	14.»	13.2	9.9	13.5	13.8	14.8	10	14.»
2	20.»	20.2	21.»	15.3	20.8	22.8	21.1	21	21.4	14.»	13.3	13.8	10.»	13.7	14.6	15.9	16	16.2
3	20.5	21.8	19.5	14.1	19.4	21.»	19.7	24	19.5	15.5	13.1	12.»	9.9	12.1	11.5	12.7	14	11.1
4	19.»	19.2	18.2	15.4	18.4	20.2	20.»	21	19.6	11.2	10.1	10.»	8.8	9.5	8.2	11.5	10	11.6
5	22.5	26.2	19.5	19.5	21.»	22.5	21.5	20	23.2	13.9	12.8	13.»	10.7	12.4	12.»	14.8	14	15.2
6	25.»	27.1	25.»	23.7	24.4	27.2	26.1	28	28.2	14.»	13.3	14.2	12.»	13.5	14.5	16.5	14	14.»
7	21.»	21.2	19.6	20.3	20.»	22.»	18.5	22	20.3	13.2	13.6	13.7	12.»	13.3	14.»	15.»	14	16.»
8	18.5	18.2	18.2	19.»	18.1	19.»	18.»	20	18.2	14.»	11.3	11.8	11.9	11.5	11.5	11.9	12	13.4
9	20.»	20.2	19.6	18.3	19.3	21.»	19.»	14	23.4	14.»	13.8	13.»	10.»	12.8	11.8	13.9	13	13.5
10	20.»	20.3	19.»	19.2	19.5	23.»	19.»	20	19.2	13.2	19.8	12.»	10.2	12.»	11.4	13.3	13	13.1
11	20.5	21.2	19.7	19.4	18.9	20.2	18.1	18	18.7	12.»	14.9	10.8	10.7	11.»	10.2	14.7	12	14.3
12	19.»	19.3	19.5	18.»	19.3	21.»	20.»	18	20.5	12.5	9.6	11.»	10.2	10.9	9.8	12.4	14	13.2
13	19.5	19.4	18.5	17.»	19.1	20.4	17.5	19	18.2	14.»	13.5	13.1	9.9	12.8	13.5	14.1	13	13.4
14	23.»	23.»	23.4	18.7	24.»	26.»	24.4	18	24.3	14.»	13.2	13.4	13.»	13.4	13.»	15.4	9	14.9
15	20.»	19.9	20.»	19.6	19.4	20.2	20.»	24	20.1	14.»	13.8	14.	12.8	13.1	13.6	14.9	14	14.1
16	19.»	19.6	18.»	20.3	17.6	19.»	17.5	20	18.2	12.8	11.7	10.9	11.9	11.2	9.8	12.»	11	11.9
17	20.»	20.3	17.9	19.2	17.9	19.5	17.5	20	17.8	10.5	8.9	12.»	12.7	10.2	9.8	13.2	12	13.4
18	19.7	21.2	18.»	18.1	17.9	18.8	16.2	17	18.6	11.2	10.»	11.3	13.»	10.»	10.8	14.»	11	13.1
19	19.»	17.9	17.8	17.2	17.5	20.»	18.9	18	18.8	12.»	11.»	10.7	12.9	10.5	10.»	14.3	11	14.6
20	18.»	18.1	17.»	18.7	18.7	21.5	17.»	18	17.1	13.»	8.7	12.2	10.9	11.2	11.8	13.5	13	13.1
21	18.7	18.4	17.8	17.9	17.6	21.5	19.5	17	19.6	14.8	9.5	10.2	10.»	9.4	8.4	12.»	11	11.4
22	25.»	23.4	22.»	19.»	22.7	24.5	20.5	22	21.5	13.7	12.2	13.»	11.9	14.»	14.»	14.7	14	11.9
23	25.»	24.9	23.9	21.»	24.1	25.2	25.»	25	24.9	14.»	13.7	14.7	11.8	14.»	13.5	15.»	15	15.6
24	22.»	23.9	20.»	23.5	23.2	23.»	24.5	25	23.6	11.2	10.»	12.2	12.7	12.2	10.8	11.2	12	14.9
25	28.»	27.8	25.5	24.5	25.2	25.5	27.1	25	27.1	16.5	11.4	16.4	12.6	13.9	13.6	15.8	18	13.6
26	27.»	25.7	23.»	23.3	24.8	25.8	20.5	27	24.6	16.2	15.4	14.7	13.5	14.5	14.5	16.9	15	15.9
27	27.»	24.»	21.1	22.2	21.9	21.6	19.4	27	19.8	12.»	12.5	12.5	12.7	11.9	12.»	11.3	15	14.5
28	28.»	23.4	20.5	23.»	21.6	22.»	20.8	21	23.6	14.5	10.5	12.7	12.6	10.1	11.4	12.6	11	11.4
29	28.5	22.3	20	21.7	22.»	21.8	22.7	23	25.2	11.5	10.1	13.9	11.9	11.8	11.5	10.1	11	11.6
30	23.»	23.2	20.4	22.2	23.8	23.»	25.»	23	23.8	11.8	8.»	12.2	10.»	8.5	9.»	10.6	11	11.1
31	27.5	26.7	22.2	23.1	26.1	25.5	25.4	24	27.8	10.5	11.»	12.3	12.9	9.8	8.5	8.8	10	12.2
Moy.	22.»	21.8	20.2	19.6	20.7	22.1	20.6	21.2	21.5	13.2	12.1	12.9	11.5	11.9	11.7	13.4	12.4	13.5

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Juillet 1894	H. de l'Orne *au pont d'Harcourt* (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
		S.-S.	Br.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Ln.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	80	»	? 82	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	—	»	»		»	»	»
2	80	»	70	61	41	124	33	61	72	12	»	»	20	»	10	»	85	—	68	»		57	15	15
3	85	»	»	5	14	20	5	19	18	3	4	»	»	9	2	12	»	—	»	»		»	»	9
4	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»		»	»	»
5	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»		»	»	»
6	85	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»		»	»	»
7	90	»	93	»	11	130	»	58	5	»	2	»	4	»	1	10	10	—	35	8		21	1	12
8	85	»	»	»	»	80	»	»	»	»	»	?352	»	»	»	»	»	—	»	»		»	»	»
9	85	»	45	52	53	57	34	29	42	20	38	?227	40	21	25	11	15	—	3	21		13	50	49
10	85	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	?120	»	»	»	»	»	—	»	8		»	»	»
11	90	295	97	236	504	104	136	399	163	105	147	??	350	184	190	104	240	—	286	? 66	Observateur décédé	166	225	236
12	90	55	50	181	313	287	160	136	92	92	56	35	205	135	80	68	49	—	77	65		110	80	102
13	90	»	110	»	»	5	»	10	12	8	15	77	20	»	30	28	2	—	3	42		23	17	12
14	85	280	140	160	155	30	84	38	62	95	129	66	165	126	135	72	98	—	170	50		34	77	44
15	85	60	50	35	15	10	•	18	23	10	39	20	63	23	25	82	66	—	84	95		123	86	33
16	90	»	»	»	»	10	6	»	»	»	4	53	1	»	»	»	9	—	62	»		42	2	6
17	90	»	50	36	30	22	15	11	11	4	10	39	15	1	5	»	3	—	13	59		19	8	21
18	90	»	50	15	23	»	31	5	8	»	48	100	17	»	15	12	18	12	12	42		3	20	19
19	90	20	30	»	12	10	14	21	23	»	3	112	1	»	»	7	3	»	72	20		34	26	26
20	90	45	20	52	»	7	10	4	»	11	16	135	24	2	2	38	22	15	36	22		»	»	4
21	85	15	30	14	13	130	65	43	49	12	4	77	21	2	10	3	»	»	11	22		9	8	5
22	90	30	30	Pluviomèt. à réparer	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»		»	»	»
23	90	»	60		19	»	»	1	8	»	»	60	»	»	»	»	»	»	»	7		»	»	»
24	95	100	60		119	50	45	109	62	53	134	96	70	51	50	70	219	405	476	95		341	196	223
25	95	»	100		31	20	110	33	27	23	28	137	35	14	18	20	20	39	17	34		14	11	6
26	95	»	60		26	38	6	14	18	14	71	143	62	19	32	70	44	69	59	55		45	60	22
27	95	170	40		»	27	»	3	»	»	21	»	20	8	2	24	19	37	33	80		47	45	9
28	95	»	100		25	40	20	»	68	75	38	50	50	13	80	78	27	—	43	42		54	»	»
29	95	»	70		40	72	80	46	27	74	54	45	45	67	20	24	7		»	39		70	30	17
30	115	160	? 60		?59	219	280	332	320	265	510	120	495	450	415	414	360	—	497	125		442	322	278
31	110	100	30		10	»	»	»	7	»	10	»	20	1	10	12	23	—	38	3		»	10	17
	Totaux.	1330	1528	»	2013	1497	1134	1392	1117	876	1381	2064	1744	1126	1158	1159	1339	»	2095	1040	—	1637	1289	1165

								Observateur décédé.									Observateur décédé.
10	19 5	24 2	19 7	21 4	18 4	21 6	17.»		21.5	13 »	12.2	11 »	11.6	12.3	12 6	13 7		[illegible]
11	21 »	19 8	19 3	20.2	19 9	22.6	19.7		19.5	12 »	12.1	12.3	12.2	11.5	12 2	12 »		12.9
12	20 »	19.6	19.»	20.»	19.3	22.»	19.5		19 8	12 »	12 2	11 6	12 »	11 6	11.6	13 »		12.4
13	22.4	20 8	19 2	21 7	18.6	22.4	20 9		20.5	12.8	12.»	11 9	13 4	11 6	11.6	13 5		13.»
14	22.»	20.6	19 4	20 9	20 5	22.2	21.4		18 9	11.9	10 4	10.»	11 3	10.2	9.2	11.5		11 7
15	19 »	21.4	19.»	20 1	19.3	20 »	17 »		18.6	12 5	10 8	10 2	10.7	10 1	10 »	11 2		11 5
16	22.5	20.8	20 »	18.2	19 2	21 6	20.5		20 5	12.8	10.8	11.8	10 »	11 2	12 »	13 6		14 5
17	18.5	18 4	18 6	19 »	19.»	22.2	19 »		20 5	12.5	13 4	13.»	11.2	13.»	12.5	13 8		13.1
18	19 5	19 6	20.1	18.3	20 »	22.8	18.»		18 4	14.»	13 8	12 7	12.5	13 2	13 5	14 »		14.»
19	19.5	19 8	19.3	19 4	23 8	21 2	18.»		18.2	12.»	11.»	11 5	11 2	10.1	10 5	12.4		12.5
20	19.»	18 3	19.5	20 7	18 1	20.»	19.»		20.3	10 »	7 9	8.8	10 »	8.6	8 05	11 »		14.7
21	22.»	22.5	23 »	21.6	23 4	20 »	24.»		21.2	14 8	14 »	14.»	11.3	13 9	11 2	14 7		13.4
22	24.	24 5	22 8	22 2	23 3	24 2	21.7		22.1	10.»	9 »	11.6	12 7	10 6	0.2	13.1		14.6
23	23.5	26 2	22 7	21 »	23.3	26.»	[illegible]		23 5	13.»	12 3	13 2	11 9	10.7	12 2	14.2		15.1
24	21 »	24 6	20.8	20.9	21 6	23.»	22.6		23.6	15 5	14.9	14 »	10.2	10 »	15.4	16 4		16.5
25	21.»	22 8	21 5	21 8	21.5	22 5	22.»		23 5	14 »	12 1	11.»	11 1	12 4	11.5	14.6		14.9
26	24.5	22 1	22.5	22.3	21 5	23.4	21.»		23.6	13 »	12.9	12.6	12.3	12.8	13 6	14.5		14.5
27	23 2	24 7	24.»	23 2	23 3	23.4	23.»		24 2	13.»	13 »	12 2	12 »	12.»	11.5	11.7		12.7
28	27.»	25 7	19 6	22 »	26.6	25 5	25 3		28 3	14 2	13.5	13 2	10.2	14 5	15.5	16 »		16.4
29	18 3	17 8	16 9	20.1	17.8	20 5	21.»		21 9	15 »	15 »	15 1	10 5	14.2	15 5	17.»		17.9
30	19 »	18 1	19.5	19.3	19.3	20.5	19 7		19 5	14.»	13 »	14 »	11 6	12 9	14 »	14 7		14.1

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

ART. 28. — . . . . . La cotisation annuelle des Membres correspondants est de **7 francs** ; elle est de **12 francs** quand ils demandent à recevoir les publications complètes de la Société *(Bulletin* et *Mémoires)*.

Sommaire des derniers volumes de *Mémoires :*

Tome XVII :

HOVELACQUE M., Recherches sur le *Lepidodendron selaginoïdes* Sternb. *(165 p., 61 fig., Pl. I à VII)*.

LETELLIER Aug., Essai de statique végétale. — La racine considérée comme un corps pesant et flexible *(89 p., 10 fig.)*.

BIGOT A., Contributions à l'étude de la faune jurassique de Normandie. — 1er mémoire : sur les Trigonies *(86 p., Pl. VIII à XVII)*.

Tome XVIII (1er fasc.) :

LIGNIER O., Végétaux fossiles de Normandie. — Structure et affinités du *Bennettites Morierei* Sap. et Mar. *(78 p., Pl. I à VI)*.

DUBOSCQ O., La glande venimeuse de la Scolopendre *(41 p., 10 fig.)*.

AVIS

La Société possède encore en magasin un certain nombre de volumes de son *Bulletin ;* elle les met en vente aux prix suivants :

1re SÉRIE.

Tome I,	1855-56	4 fr.
» II,	1856-57	4
» III,	1857-58 (très rare).	7
» IV,	1858-59 (très rare).	7
« V,	1859-60 (très rare).	10
» VI,	1860-61 (rare) . .	6
» VII,	1861-62 (rare) . .	7
» VIII,	1862-63 . . .	(épuisé)
» IX,	1863-64 . . .	(épuisé)
» X,	1864-65	6 fr.

2e SÉRIE.

Tome I,	1865-66	8 fr.
» II,	1867	7
» III,	1868	6
» IV,	1868-69	6
Tome V,	1869-70	6 fr.
» VI,	1870-72	6
» VII,	1872-73	8
» VIII,	1873-74	7
» IX,	1874-75 (rare) . .	7
» X,	1875-76 . . .	(épuisé)

3e SÉRIE.

Tome I,	1876-77 (rare) . .	6 fr.
» II,	1877-78 (très rare).	10
» III,	1878-79	7
» IV,	1879-80 . . .	(épuisé)
» V,	1880-81 (rare) . .	10 fr.
» VI,	1881-82	6
» VII,	1882-83	7
» VIII,	1883-84	11
» IX,	1884-85	6
» X,	1885-86	7

Les volumes de la 4e SÉRIE sont vendus chacun. . . 10 fr.

Pour toute demande d'achat, s'adresser à M. BIGOT, secrétaire, rue de Geôle, 28, à Caen (1).

(1) Afin de permettre à ses Membres de compléter leur collection, la Société leur accordera une réduction de 1/5 sur les prix ci-dessus.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 9E VOLUME

ANNÉE 1895

CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

1896

Mo. Bot. Garden,
1896.

Paru le 30 Janvier 1896.

Avis relatif aux tirages à part

Les Auteurs peuvent faire faire un tirage à part de leurs communications à leurs frais et aux conditions suivantes.

L'Auteur devra en faire la demande expresse et par écrit soit en tête de son manuscrit, soit en tête du premier placard, soit par une lettre spéciale qu'il adressera en même temps que le premier placard.

Tout tirage à part devra porter la mention « *Extrait du Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* » suivie de l'indication du volume.

Les tirages à part seront payés directement à l'Imprimeur conformément au tarif ci-après :

NOMBRE DE FEUILLES	NOMBRE D'EXEMPLAIRES				
	25	50	100	200	500
1 feuille de 16 pages, satinage, brochage, pliage compris	5.	6.25	7.75	11	21
2/3 » ou 12 » »	4.50	5.75	7.	9.75	18
1/2 » » 8 » »	2.75	3.50	4.75	7.25	14
1/4 » » 4 » »	2.30	3.	3.75	5.50	9
Couverture imprimée	2.50	2.75	3.50	5.50	10
» sans impression	0.40	0.70	1.	2.	5.50

Composition et impression d'un faux titre, 2 fr. 50.

Changement de folios, 0 fr. 40 par feuille de 16 pages.

Nouvelle mise en pages pour une feuille de 16 pages, 3 fr. 25 ; pour une fraction quelconque de feuille, 2 fr.

Nouvelle correction : 0,90 l'heure.

Pour toute communication dont l'importance sera de plusieurs feuilles, l'imprimeur de la Société s'engage à faire une diminution sur le tarif ci-dessus. Cette diminution sera proportionnée au nombre de feuilles de la communication.

Les auteurs sont priés de s'entendre directement avec l'imprimeur de la Société.

INTERCALATION DE PLANCHES

	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.
Chaque planche collée ou avec onglet replié	0.60	1.
» avec onglet ajouté	1.	1.75
Chaque pli en sus	0.60	1.

Le papier employé pour les tirages à part sera le même que celui *du Bulletin*.

Pour les tirages de luxe et les changements de papier ou de format, les prix en seront donnés à l'avance sur la demande de l'Auteur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

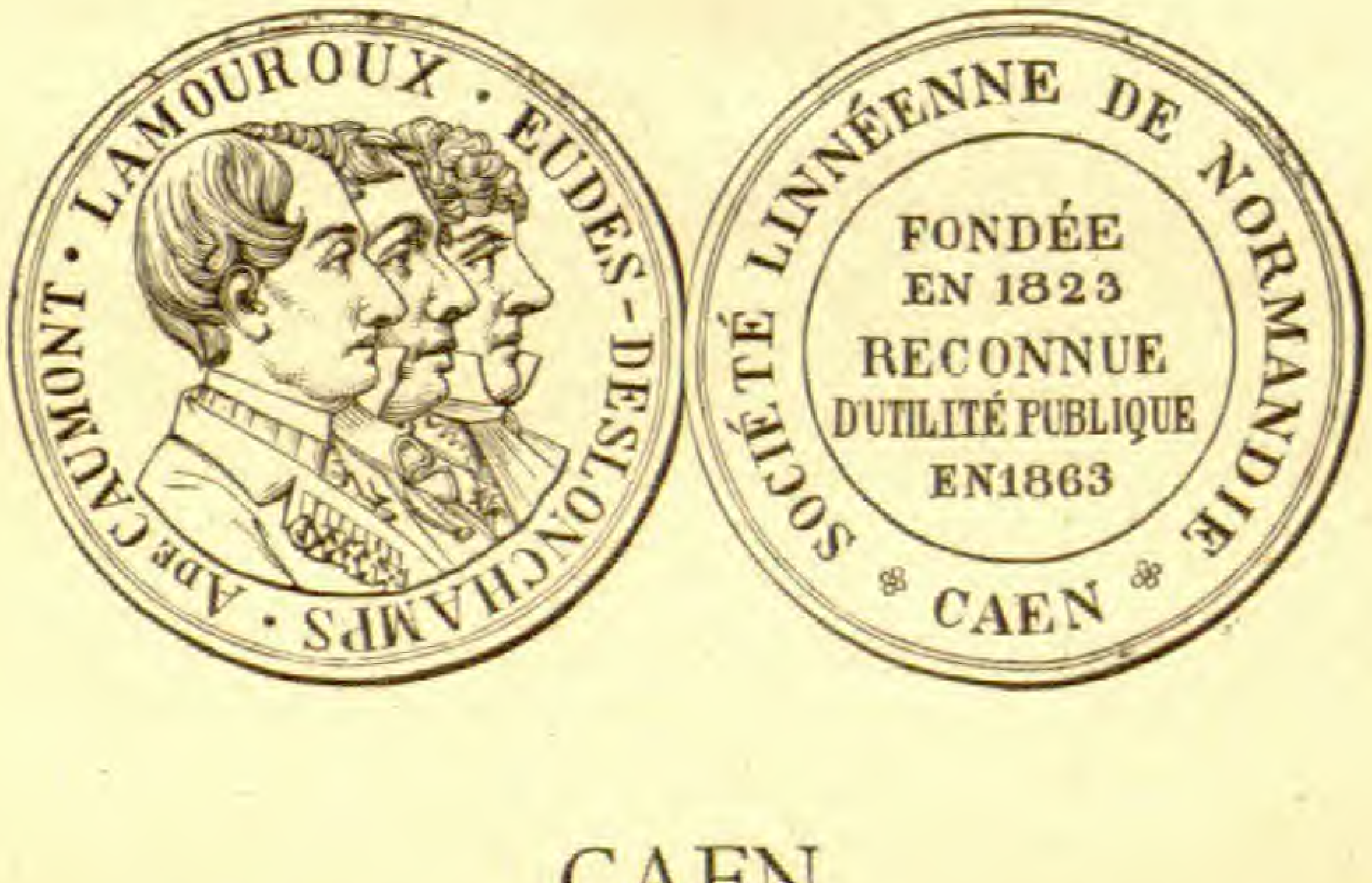
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

4E SÉRIE. — 9E VOLUME

ANNÉE 1895



CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

RUE GUILLAUME-LE-CONQUÉRANT, 1 & 3

—

1895

Mo. Bot. Garden,
1896.

Les opinions émises dans les publications de la Société sont exclusivement propres à leurs auteurs ; la Société n'entend nullement en assumer la responsabilité (art. 23 du règlement intérieur).

La Société Linnéenne de Normandie ayant été reconnue *établissement d'utilité publique,* par décret en date du 22 avril 1863, a qualité pour accepter les dons et legs dont elle serait gratifiée.

PROCÈS - VERBAUX

DES SÉANCES

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1895

Président. . . . . . MM. JOYEUX-LAFFUIE (Dr), prof. à la Faculté des Sciences.

Vice-Président. . . LIGNIER (O.), professeur à la Faculté des Sciences.

Secrétaire . . . . . BIGOT (A.), professeur à la Faculté des Sciences.

Vice-Secrétaire. . . LÉGER (L.-J.), chargé de conférences à la Faculté des Sciences.

Trésorier honoraire SOPHRONYME BEAUJOUR, notaire honoraire.

Trésorier. . . . . . MOISY (H.), notaire.

Bibliothécaire . . . BRASIL (L.), licencié ès sciences.

Vice-Bibliothécaire. MARIE (Almyre).

Archiviste . . . . . HUET (Dr L.), professeur adjoint à la Faculté des Sciences.

Sont Membres de la Commission d'impression pour l'année 1895 :

MM. les MEMBRES DU BUREAU ;

CATOIS (Dr), DEMELLE, RAVENEL, élus en 1894;

BERJOT, FAYEL (Dr), LETELLIER (Aug.), élus en 1895.

SÉANCE DU 14 JANVIER 1895.

Présidence de M. le Dr FAYEL puis de M. LIGNIER.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents MM. Adel, Bigot, Brasil, Dr Catois, Demelle, Fauvel, Dr Fayel, Dr Joyeux-Laffuie, Léger, Letellier, Lignier, Marie, Moisy, Ravenel, de René-mesnil, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Communication est donnée de la correspondance.

M. Niel remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres correspondants.

M. de Formigny de La Londe, en s'excusant de ne pouvoir assister à la séance, attire l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y aurait à signaler les oiseaux de passage tués dans la région.

M. le Ministre de l'Instruction publique annonce qu'il a prescrit l'ordonnancement d'une somme de 600 fr. au nom de la Société Linnéenne comme encouragement à ses travaux.

Il est donné connaissance de la circulaire de M. le Ministre relative au Congrès des Sociétés savantes en 1895.

MM. Bigot, Léger et Letellier sont chargés de représenter la Société à ce Congrès.

Les trois Sociétés savantes de Rouen, légataires de M. de Caumont, avec trois Sociétés de Caen,

d'une somme destinée à l'organisation quinquennale d'assises scientifiques et littéraires, demandent à être autorisées à tenir le prochain Congrès en 1896 au lieu de 1898, pour le faire coïncider avec l'Exposition régionale qui aura lieu à Rouen à cette époque. Après observations de M. Letellier, cette question est renvoyée à l'examen de la Commission d'impression qui s'entendra avec les deux autres Sociétés caennaises.

Les nombreux ouvrages reçus depuis la dernière séance sont passés en revue.

En dehors des périodiques ils comprennent :

Offerts par M. Fortin.

Fortin. Note explicative du profil géologique du chemin de fer aux abords de Mortain.

Fortin. Sur un gisement d'ossements de mammifères de l'époque pléistocène.

Fortin. Silex taillés des limons.

Fortin. Sur l'existence du *Micraster Normanniae* à Bonsecours.

Salmon et Fortin. Les phosphates de la Somme.

Offerts par l'Université d'Upsal :

H. Schött. Zur systematik und Verbreitung palæartischer Collembola.

H. Wletterdal. Bid. till Kämedomen om Bakteriehalten i Vattendragen invid Stockholm.

A.-G. Eliasson. On Sekundära, anastomika Förändringar inom Fanerogamernas florala Region.

O. NORDENSKJÖLD. Ueber Archaische Ergussgesteine ausSmaland.

H.-W. TOTTIE et A.-O. LINDFORS. Bidrag till en Lefnadsteckning öfver Carl von Linné.

P. SEGERSTEDT. Studier öfver Buskartade Stammars Skyddsfävnader.

K. STARBACK. Studier i Elias Fries' Svampherbarium — Sphaeriaceæ imperfecte cognitæ.

L.-A. JAGERSKIOLD. Bidrag till Kännedomen om Nematoderma.

Offerts par M. Niel.

NIEL (Eug.). Catalogue des plantes phanérogames vasculaires et des cryptogames sous-vasculaires de l'Eure.

NIEL (Eug.). Catalogue des plantes rares dans l'arrondissement de Bernay.

NIEL. Observations sur le *Cystopus candidus*.

NIEL. Note sur la maladie des végétaux dite « Gommose. »

NIEL. Recherches sur les Bactéries.

NIEL. Compte-rendu de l'Excursion de Fécamp (1886).

NIEL. Note sur la *Ranunculus Ophioglossifolius* DC.

NIEL. L'*Azolla* en Normandie.

NIEL. Le parasite du Seigle enivrant.

MALBRANCHE et NIEL. Essai monographique sur les *Ophiolobus* observés en Normandie.

LE BRETON et NIEL. Champignons nouveaux ou peu connus récoltés en Normandie.

Offerts par divers :

THOMEREAU. Quelles sont les limites de l'intervention de l'État en matière d'assurances ?

A. DE COURCY. De l'assurance par l'État.

H. GIRARD. Aide-mémoire de Zoologie (don de M. J.-B. Baillère).

OLDHAM. A Manual of the geology of India (offert par le Geological Survey of India).

Sont présentés pour faire partie de la Société comme membres résidents :

MM. Gidon, licencié ès-sciences, par MM. Léger et Brasil.

Tison, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences, par MM. Lignier et Léger.

Une demande d'échanges formée par l'Université d'Upsal, acceptée par la Commission d'impression, est acceptée par la Société.

M. Bigot annonce que M. Husnot vient d'obtenir le prix Montagne pour sa *Bryologia Gallica*. C'est la troisième fois que notre savant et modeste confrère est lauréat de l'Institut. Une lettre de félicitations lui sera adressée au nom de la Société Linnéenne.

Le Trésorier fait connaître l'état financier de la Société au 1er janvier 1895.

Une commission composée de MM. Joyeux-Laffuie et Demelle examine les comptes qui sont reconnus exacts.

Sur la proposition du Président, des félicitations sont votées à M. de Renémesnil pour sa gestion.

MM. Lignier et de Renémesnil annoncent qu'ils désirent ne pas être nommés de nouveau, l'un Secrétaire, l'autre Trésorier.

Il est ensuite procédé au renouvellement du Bureau (1).

M. P. Fauvel donne lecture d'une note relative à la découverte qu'il a faite à Saint-Vaast-la-Hougue d'une Aunélide nouvelle pour la faune française l'*Amphicteis Gunneri*, Sars. *(imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin).*

M. Lignier donne communication d'un travail qui fait suite à ses recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie. Il étudie un certain nombre d'empreintes du grès du lias de Ste-Honorine-la-Guillaume (Orne), appartenant à des Cycadées *(Otozamites, Cycadomyeleon)* et à des Cordaïtées. Il demande l'impression de ce travail, accompagné d'une planche, dans les Mémoires de la Société *(imprimé dans le 2e fasc. du t. XVIII des Mémoires).*

M. Bigot fait connaître les découvertes récentes d'organismes dans le Précambrien du Massif Breton. *(imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin).*

A 9 heures 3/4 la séance est levée.

(1) Voir le résultat du scrutin p. v.

SÉANCE DU 4 FÉVRIER.

Présidence de M. le Dr JOYEUX-LAFFUIE, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Bigot, Brasil, Demelle, P. Fauvel, Dr Fayel, Dr Joyeux-Laffuie, Léger, Lignier, Moisy.

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté.

M. Joyeux-Laffuie remercie la Société de l'avoir élu Président et adresse les remerciements de la Société au précédent Bureau.

Communication est donnée de la correspondance :

1° La Société d'histoire naturelle de Boston demande des volumes des séries II et III du Bulletin, qui manquent à sa Bibliothèque, en échange de celle des publications de cette Société qui peuvent nous manquer. — Renvoyé au Bibliothécaire.

2° L'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Caen adresse une circulaire faisant connaître les sujets de prix qu'elle décernera en 1897. Le sujet proposé pour le prix Le Sauvage, d'une valeur de 1,000 fr., est un sujet botanique : le *liber*, son origine et son développement. — Pour le prix Moulin, d'une valeur de 1,000 fr., le sujet proposé est une étude sur la vie et les œuvres de Jacques de Cahaignes.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance son déposés sur le bureau.

M. Gadeau de Kerville offre les ouvrages suivants :

H. Gadeau de Kerville. Allocution prononcée à Elbeuf, le 12 novembre 1884, aux obsèques de Pierre Noury, broch. in-8°, 3 p., Rouen, 1894.

— Recherches sur la faune marine et maritime de Normandie : 1er Voyage. — Région des Iles Chausey (Manche), juillet-août 1893, suivi de deux travaux de E. Canu et du Dr E. Trouessart sur les Copépodes et les Ostracodes marins et sur les Acariens marins, récoltés pendant ce voyage, 1 vol. broché, in-8°, 184 p., 11 pl., 7 fig. dans le texte, Rouen, 1894.

Dr Robert Latzel. — Description d'une espèce nouvelle de Myriapode diplopode de Normandie (*Glomeris Kervillei* Latz), broch. in-8°, 1 p.

M. Joyeux-Laffuie attire l'attention de la Société sur le travail de M. Gadeau de Kerville sur la faune marine et maritime de la région des Iles Chausey.

Il fait part à la Société de la mort de M. G. de Saporta, correspondant de l'Institut, membre honoraire de la Société depuis 1878. Les regrets que cause à la Société la mort de l'éminent palæophytologiste seront consignés au procès-verbal.

MM. Lignier et Léger présentent comme membre résident, M. de La Thuillerie, à Caen.

MM. Gidon, licencié ès-sciences naturelles.
Tison, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences, présentés à la dernière séance sont élus membres correspondants.

M. Gossart, nommé maître de conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux, devient sur sa demande membre correspondant.

Sur la proposition de la Commission d'impression, la Société prend la décision suivante :

« Les placards, épreuves et planches envoyés en communication aux auteurs doivent être retournés au Secrétaire dans les huit jours. A l'expiration de ce délai, le Secrétaire est autorisé à faire lui-même les corrections. »

Le Président fait part à la Société de la décision de la Commission d'impression chargée d'étudier la proposition formulée par les Sociétés rouennaises au sujet des assises de Caumont. Elle est d'avis que, sous réserve d'approbation par l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Çaen et par la Société des Antiquaires de Normandie, les Sociétés rouennaises peuvent être autorisées à tenir le prochain Congrès en 1896 au lieu de 1898, mais à la condition qu'elles s'engagent à laisser les Sociétés caennaises disposer des fonds qui leur reviennent tous les cinq ans, de la manière qu'elles jugeront le

plus utile. La Société se range à cet avis, et délègue à M. S. Beaujour le soin de s'entendre avec les Sociétés caennaises et de transmettre leur décision aux Sociétés de Rouen.

M. le Dr Fayel annonce que M. Vidal, auteur d'un projet de Musée photographique documentaire qui sera créé à Paris, demande la formation à Caen d'un Comité qui serait chargé de correspondre avec ce Musée. M. Bigot est chargé de représenter la Société Linnéenne à ce Comité.

M. Lignier lit une note intitulée : *Contribution à la nomenclature des tissus secondaires, Epicine* et *Apocine* (imprimée dans la 2e partie du Bulletin).

M. Lignier donne communication de l'analyse et des observations suivantes :

G. Bonnier. **Les plantes arctiques comparées aux mêmes espèces des Alpes et des Pyrénées** (*Rev. gén. de Bot.*, déc. 1894).

Les observations de l'auteur ont porté principalement sur les espèces suivantes, dont les échantillons comparés provenaient les uns de l'île Jean Mayen ou du Spitzberg et les autres des Alpes ou des Pyrénées: *Oxyria digyna* Campd., *Saxifraga oppositifolia* L., *Salix reticulata* L., *Silene acaulis* L., *Cerastium alpinum* L., *Potentilla nivea* L., *Poa pratensis* L.

Chez les plantes arctiques les parties souterraines sont relativement plus développées, les parties aériennes plus réduites; en outre, leur aspect est souvent plus charnu, en particulier chez le *Saxifraga*

oppositifolia. Les tissus de ces plantes sont moins caractérisés que ceux des plantes alpines ; les cellules des parenchymes y sont plus arrondies et séparées par de plus grands méats ; le bois et les tissus sclérifiés y sont moins différenciés , moins abondants et à parois plus minces ; le calibre des vaisseaux est sensiblement réduit ; le parenchyme en palissade y est, dans la feuille et dans la tige, moins régulier et moins caractérisé, quelquefois même il manque. La cuticule est plus mince.

La température, l'humidité du sol et sa nature chimique ne semblent pas à l'auteur être les causes déterminantes de ces diverses particularités. L'influence des embruns salés contribue peut-être à produire la carnosité des plantes, mais ce n'est là qu'un fait accessoire. Les causes principales des modifications ci-dessus sont : 1° l'*humidité de l'air* qui est plus grande au Spitzberg et surtout à Jan Mayen que sur les montagnes ; 2° la *lumière*, qui est faible et *continue* pour les plantes arctiques, intense et *périodique* pour les plantes alpines. L'humidité de l'air intervient pour diminuer la caractérisation des tissus; il est vrai que, d'autre part, loin de produire la carnosité, elle l'empêche plutôt, mais alors celle-ci est déterminée par l'action de la lumière continue.

O. L.

M Lignier, sans nier l'importance de l'humidité de l'air ni l'influence de la lumière continue, fait remarquer, à propos de cette analyse, que l'auteur n'y a peut-être pas tenu un compte suffisant des embruns salés. Les plantes arctiques étudiées par M. Bonnier

avaient été en effet cueillies au bord de la mer, et l'on sait que la carnosité est très fréquente chez les plantes maritimes, même sous notre climat où la lumière est périodique. C'est d'ailleurs à l'influence du sel que M. Lesage a cru devoir, à la suite de diverses expériences, attribuer cette carnosité. Certaines particularités anatomiques signalées par M. Bonnier semblent, d'autre part, corrélatives de la carnosité.

M. Bigot fait une communication sur les *Sélaciens jurassiques de Normandie*. Ce travail, dans lequel l'auteur fait connaître les espèces appartenant aux genres *Hybodus*, *Strophodus*, *Leptacanthus*, *Pristacanthus*, *Asteracanthus*, *Sphenonchus*, *Ischyodon*, est destiné aux Mémoires de la Société.

A 9 heures 1/2 la séance est levée.

SÉANCE DU 4 MARS.

Présidence de M. Joyeux-Laffuie, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Adel, Bigot, Brasil, Chevrel, P. Fauvel, Gidon, Joyeux-Laffuie, Lignier, Moisy, Ravenel, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance comprend :

1° Une lettre de M. le Dr Fayel, s'excusant, vu son état de santé, de ne pouvoir assister à la séance ;

2° Des lettres du Comité géologique de Russie, de la Commission des travaux géologiques du Portugal et de la Société géologique de Belgique, demandant des volumes de nos publications qui manquent à leur collection. — Renvoyées au Bibliothécaire.

3° Deux lettres de M. Gramont, membre résidant, et M. Klincksieck, membre correspondant, qui donnent leur démission.

Les ouvrages reçus depuis la séance de février sont passés en revue.

M. le Dr C. Nehlis envoie le travail suivant :

Der Drachenfels, bei Durkheim, Beitrag zur pfälzischen Landeskunde : Erste Abth., in-8°, 1894, Neustadt, 32 p., 1 pl.

M. DE LA THUILLERIE, avenue de Bagatelle, à Caen, présenté dans la dernière séance, est élu membre résidant.

Sont proposés pour faire partie de la Société,

Comme membre correspondant, M. Auguste Martin, commis des service administratifs de la Marine, 14, rue Notre-Dame, à Cherbourg, présenté par MM. Corbière et de La Chapelle.

Comme membre résidant, M. Vollant, étudiant à la Faculté des Sciences, présenté par MM. Adel et Brasil.

Il est donné connaissance à la Société de la délibération suivante :

Délibération sur la proposition des Sociétés Rouennaises relativement à la prochaine session des Assises de Caumont.

Aujourd'hui 15 février 1895, à deux heures de l'après-midi, sur convocation de M. le Maire de Caen, se sont réunis à l'Hôtel-de-Ville : MM. Quéruelle, adjoint au maire de Caen, et les Présidents et Secrétaires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen, de la Société des Antiquaires de Normandie, de la Société Linnéenne de Normandie, pour discuter une proposition des Sociétés savantes de Rouen relative aux prochaines Assises de Caumont.

Les Sociétés Rouennaises proposent de fixer en 1896 le prochain Congrès qui devait être réuni à Rouen en 1898; elles désirent le faire coïncider avec l'Expo-

sition régionale qui sera faite à cette époque dans cette ville.

Il est décidé que les Sociétés de Caen ne font aucune opposition à cette proposition, à la condition que les Sociétés de Rouen et de Caen resteront sur le même pied d'égalité, conformément à l'accord intervenu en 1891 entre les différentes Sociétés, et approuvé par MM. les Maires de Caen et de Rouen.

Fait à Caen, le 15 février 1895.

A. BIGOT,
Secrétaire de la Soc. Linn. de Norm.

Cette résolution est approuvée par la Société.

Le Secrétaire fait part d'une lettre de M. Lanier, imprimeur de la Société, qui soumet deux propositions ayant pour but de diminuer le tarif des tirages à part en augmentant le prix d'impression de la feuille du Bulletin. — La Commission d'impression s'est déjà décidée pour la seconde proposition portant de 41 à 43 fr. le prix d'impression de la feuille de Bulletin, et diminuant de 25 °/₀ les tirages de 25 et 50 exemplaires, de 30 °/₀ ceux à 100 exemplaires, de 35 °/₀ ceux de 200 exemplaires, et de 40 °/₀ ceux à 500 exemplaires ; ce tarif sera encore diminué pour les communications dont l'importance comprendra plusieurs feuilles.

La Société adopte également cette seconde proposition.

M. Lignier fait connaître qu'il s'est occupé de chercher un nouvel emplacement pour notre Bibliothèque ; il s'est arrêté à un local dépendant de l'École

de la rue de Geôle qui semble réunir toutes les conditions désirables. Le Bureau visitera ce local et rendra compte de sa visite dans la prochaine séance.

L'article 5 du Règlement appelle la mise à l'étude des projets d'excursion annuelle. M. Bigot signale une réunion possible à Valognes, avec excursion zoologique à Saint-Vaast-la-Hougue et Tatihou, herborisations à Saint-Vaast et dans les environs de Montebourg, excursions géologiques dans le Tertiaire du Cotentin et notamment aux exploitations de phosphate récemment ouvertes aux alentours de Fresville.

Le Secrétaire annonce que, dans le prochain volume du Bulletin, les matières publiées dans le volume seront divisées en deux groupes. Le premier, sous le titre de « *Procès-verbaux des séances* », comprendra le compte-rendu de la partie officielle de chaque séance, les analyses, soit de leur travaux, soit de travaux d'autres auteurs, présentées par les membres de la Société, l'indication avec résumé sommaire, si cela est nécessaire, des communications insérées dans la seconde partie, le compte-rendu des réunions extraordinaires et des excursions auxquelles elles ont donné lieu, la liste des Sociétés correspondantes et des membres de la Société. — La deuxième partie, sous le titre de « *Travaux originaux* », renfermera les mémoires originaux lus ou présentés en séance par les membres de la Société, et les observations auxquelles ces communications ont donné lieu.

M. Lignier fait part d'un passage d'une lettre de M. Corbière, qui lui annonce son intention de donner

chaque année dans le Bulletin une revue des découvertes de plantes nouvelles, et des rectifications relatives aux espèces de la flore de Normandie.

M. Lignier donne communication de la deuxième partie de son travail sur la nomenclature des tissus secondaires *(imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin)*.

M. Lignier analyse les trois travaux suivants :

I. — Duclaux. **De la réaction de l'iode sur l'amidon** (*Ann. de l'Institut Pasteur*, déc. 1894).

On admet généralement que les grains d'amidon sont formés de deux substances réunies, la *granulose* et l'*amylocellulose* (ou *amylose*), dont la première est colorable en bleu par l'iode, et la deuxième en jaune. L'auteur rappelle d'abord qu'il a déjà précédemment essayé de prouver que ces colorations ne sont pas, comme on le croit généralement, dues à une réaction chimique mais à une réaction physique. Il ajoute ensuite que toutes ces colorations ne peuvent pas prouver la nature différente de la granulose et de l'amylocellulose. Si, en effet, dans certains cas cette dernière peut se transformer en granulose, ce n'est pas par un phénomène d'hydrolyse comme on le croit, car cette transformation n'est pas définitive et l'amylocellulose peut, dans certains cas, se reformer d'elle-même aux dépens de la granulose. En somme, ces deux corps diffèrent l'un de l'autre « par une circonstance de l'ordre physique, par des différenccs dans l'état d'agrégation des molécules,

dans le degré de coagulation. » C'est grâce à une sorte de dissociation des molécules de l'amylocellulose que « la dissolution d'iode peut les pénétrer et les colorer en bleu. » « L'une est du carton et l'autre du papier mâché. »

O. L.

II. — RENAULT B. **Sur quelques Micrococcus du Stéphanien, terrain houiller supérieur** (*C.-R. Acad. des Sc.*, janv. 1895).

L'auteur a trouvé dans des graines (*Diplotesta*, *Rhabdocarpus*), et aussi dans des bois de *Calamodendron*, des sphères brunes, libres ou groupées par deux, ayant un diamètre de 2,2 μ qu'il rapporte à des bactériacées et désigne sous le nom de *Micrococcus Guignardi*. Quelquefois ces sphères deviennent ellipsoïdes, s'allongent jusqu'à 4 μ en présentant une cloison transversale. Ce *Micrococcus* attaque surtout les membranes secondaires dont la cellulose est plus pure. — Un autre *Micrococcus*, dont les sphères, groupées souvent par 2 ou 3 en ligne, ne mesurent que 0,7 à 0,9 μ, attaque au contraire les membranes primaires et a été désigné sous le nom de *M. hymenophagus*.

Le *M. Guignardi* n'a encore été rencontré que dans les silex de Grand'Croix ; le *M. hymenophagus* se trouve, en compagnie du *Bacillus vorax* précédemment décrit, dans les silex de Grand'Croix, du Culm d'Estot et du Roannais.

O. L.

III. — Louis Sipière. **Du mildew. Son traitement par un procédé nouveau : le lysolage** (*C.-R. de l'Acad. des Sc.*, janvier 1895).

L'auteur propose de remplacer la bouillie bordelaise dans la lutte contre le mildew, par une solution de lysol au $\frac{5}{1000}$. L'emploi qu'il en a fait lui a en effet montré : 1° que son efficacité est égale à celle de la bouillie bordelaise; 2° que son emploi avait débarrassé les feuilles de tous les parasites, insectes ou larves qui y pullulent et même des pyrales; 3° que l'oïdium lui-même serait heureusement combattu de cette façon ; 4° que l'économie résultant de son emploi, comparé à celui de la bouillie bordelaise, serait d'environ 28 pour 100. La solution de lysol doit être, de même que la bouillie bordelaise, employée en pulvérisations.

O. L.

M. Lignier fait remarquer que si les premiers résultats présentés par M. Sipière viennent à être confirmés dans la suite, il semble probable que le lysolage pourra être employé encore dans nombre d'autres affections des plantes supérieures déterminées par des champignons. Il serait en particulier désirable qu'on l'essayât contre la maladie des pommes de terre qui est produite par un champignon (*Phytophtora infestans*) de la même famille que celui du mildew. Son action sur l'oïdium semble recommander également son emploi contre le blanc du rosier.

MM. Bigot et Brasil communiquent la 1re partie d'un travail sur la faune des sables jurassiques supérieurs des environs de Lisieux. Dans un gisement, analogue à celui de la célèbre localité de Glos qui n'a fourni qu'une trentaine d'espèces, ils ont recueilli plus de cent espèces. La première partie du travail est relative aux Gastéropodes ; elle ne comprend pas les Opisthobranches que M. Cossmann vient d'étudier.

A 9 heures 1/2 la séance est levée.

SÉANCE DU 1ER AVRIL.

Présidence de M. MARIE.

A 8 heures la séance est ouverte.

Sont présents : MM. Bigot, Brasil, P. Fauvel, Gidon, Marie, Moisy, Ravenel.

En l'absence du Président et du Vice-Président, M. Marie préside la séance.

Le procès-verbal de la séance de mars est lu et adopté.

Communication est donnée de la correspondance qui comprend :

1° Une lettre de M. Dufour de La Thuillerie, remerciant la Société de sa nomination comme membre résidant;

2° Des lettres du Comité géologique Italien, du Comité géologique de Russie, du Geological Survey of India, réclamant un certain nombre de numéros de nos publications. — Il sera fait droit à ces réclamations dans la mesure du possible;

3° Le Directeur du Muséum d'histoire naturelle demande l'échange avec le Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, nouvelle publication dont il adresse le premier numéro. Cet échange est accepté; le Bulletin sera envoyé à partir de l'année courante ;

4° La Société belge de géologie, paléontologie et hydrologie annonce l'envoi des t. II, IV à VII de ses

Mémoires et demande à entrer en échange avec la Société. Cette proposition est acceptée, et le Bulletin et les Mémoires, à partir de 1890, seront envoyés à cette Société.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont passés en revue.

Le Secrétaire signale, dans les Mémoires de l'Académie d'Agen, une notice sur la famille de Lamouroux, dans laquelle se trouve la Biographie de Jean-François Lamouroux, ancien professeur d'histoire naturelle de la Faculté de Caen et fondateur de la Société Linnéenne. — Il signale aussi, dans le Bulletin de février de la Commission météorologique du Calvados, une étude de M. G. Guilbert, sur l'hiver 1894-95.

M. Ch. Janet offre les brochures suivantes :

Ch. Janet. *Sur les nids de la Vespa Crabro* L.; ordre d'apparition des alvéoles, in-8°, 1894.

Ch. Janet. Études sur les fourmis, 5e note : *Sur la morphologie du squelette des segments post-thoraciques chez les Myrmicides* (Myrmica rubra L., *femelle*), in-8°, 1894.

Ch. Janet. Id., 7e note : *Sur l'anatomie du pétiole du Myrmica rubra* L., in-8°, 1894.

La librairie J.-B. Baillère fait hommage d'un volume de M. M. H. Coupin : *L'Amateur de papillons* qu'elle vient d'éditer.

Il est ensuite procédé au vote sur les présentations faites dans la dernière séance ; sont admis :

Comme membre résidant : M. VOLLANT, étudiant à la Faculté des Sciences ;

Comme membre correspondant : M. MARTIN (Auguste), rue Notre-Dame, 14, à Cherbourg.

M. Ledart (Raoul), rue de Lisieux, à Caen, est présenté comme membre résidant par MM. Chevrel et Bigot.

La Société s'occupe de choisir définitivement le lieu de la réunion annuelle. — Aucun autre projet n'ayant été présenté, la Société adopte celui qu'a proposé M. Bigot dans la dernière séance. La réunion annuelle aurait lieu à Valognes. Dès maintenant, M. Corbière se met à la disposition de la Société pour guider les excursions botaniques à Saint-Vaast, Barfleur, Gatteville et dans les marais de Gorges. — Le Secrétaire signale dans le Bulletin de la Société botanique de France, une note de M. Guéneau de Lamarlière, relative à des herborisations dans les premières localités où, dit M. Corbière, se trouvent de grandes raretés botaniques. La date et le programme définitif de la réunion qui aura lieu probablement à la fin de juin seront ultérieurement fixés.

Le Secrétaire annonce à la Société que le Bureau a visité le local dépendant de l'école de la rue de Geôle, que M. Lignier a proposé pour y transporter notre Bibliothèque, et qu'il a été trouvé excellent sous tous les rapports. Les travaux de mise en état sont faits par la Ville et poussés activement, en sorte qu'il y a lieu d'espérer que la Bibliothèque pourra

être transportée dans ce nouveau local au commencement de mai.

M. l'abbé Letacq adresse une *Note sur la Belette Vison* (Mustela lutreola L.), et *sur ses stations dans le département de l'Orne* (imprimé dans la 2e partie du Bulletin).

M. Brasil fait une communication sur *les divisions de la zône à* Lytoceras Jurense *en Normandie* (imprimé dans la 2e partie du Bulletin).

MM. Bigot et Brasil communiquent la fin de leur mémoire sur les fossiles de Cordebugle ; cette communication comprend les Pélécypodes. — M. Bigot profite de cette occasion pour rectifier deux erreurs de son Mémoire sur les Trigonies. 1° La Trigonie clavellée du Kimméridien n'étant pas la *Trigonia muricata* du Portugal, M. Bigot lui avait donné le nom de *Tr. Choffati*. M. de Loriol avait déjà fait cette distinction (1) et avait donné à l'espèce du Havre le nom de *Tr. Dollfussi*. — 2° Le nom de *Tr. Heberti* a déjà été donné par M. Munier-Chalmas (2), à une espèce différente de l'ancienne *Tr. Clavellata* de Villers, à laquelle M. Bigot a attaché le même nom d'*Heberti*. Il propose pour cette espèce le nom de *Villersensis*.

A 9 heures 1/2 la séance est levée.

(1) *Mém. Soc. Linn, Norm.*, t. XVI, 1872, p. 308.

SÉANCE DU 6 MAI.

Présidence de M. LIGNIER.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Bigot, de Formigny de La Londe, Léger, Lignier. Moisy, Ravenel, Tison, de La Thuillerie.

Le Vice-Président est chargé par M. Joyeux-Laffuie de l'excuser de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la séance d'avril est lu et adopté.

Communication est donnée de la correspondance qui comprend des lettres : 1° de M. Martin, qui remercie la Société de l'avoir nommé membre correspondant ; — 2° de M. Valdemar Plutschewsky-Plutschyk, Dverzovaja, 10, Vitebsk, qui demande à échanger des Coléoptères de la Russie méridionale. La liste des Coléoptères offerts sera communiquée par le Secrétaire aux personnes qui désireraient entrer en relations avec cet entomologiste Russe ; — 3° des lettres de diverses Sociétés demandant des volumes qui manquent à leur collection ; renvoyées au Bibliothécaire.

M. Gadeau de Kerville adresse une brochure : *Jeunes Poissons se protégeant par des Méduses.*

Par suite du décès de l'appariteur des Sociétés savantes, les ouvrages reçus depuis la dernière séance,

n'ont pas été apportés au lieu de réunion de la Société. Ils seront présentés à la Séance de juin.

M. R. Ledart, rue de Lisieux, présenté dans la dernière séance, est nommé membre résidant.

Le Secrétaire fait connaître les renseignements qui lui ont été transmis par MM. Corbière, Fauvel et Mauduit, au sujet de l'excursion annuelle. La Société adopte la date des 23, 24 et 25 juin, et charge la Commission d'impression des mesures à prendre.

Le Secrétaire annonce que les travaux de la nouvelle Bibliothèque seront bientôt achevés. M. de Formigny de La Londe propose d'y tenir les réunions de la Société. Ce projet sera examiné par la Commission d'impression.

Le Secrétaire annonce que le volume du Bulletin de 1894 est paru.

M. Lignier fait une communication *Sur une assise plissée sous-ligulaire chez* les Isoetes (Voir 2e partie de ce Bulletin).

M. de La Thuillerie indique la présence de plusieurs plantes non signalées en Normandie comme naturalisées et qui peuvent figurer dans une Flore de Normandie au même titre que *Centranthus calcitrapa*. Ce sont : *Fritillaria meleagris*, abondant dans les bois de Plainville, le Lis Martagon, qui y est également naturalisé, le *Cynoglossum omphalodes*, trouvé à Plainville et à Mathieu, et que, d'après l'Herbier Lenormand, de Brébisson avait trouvé aux environs de Falaise.

A propos de la présence de cette dernière espèce à Mathieu, M. de Formigny de la Londe fait remarquer que cette plante a dû être introduite par M. Le Creps, qui avait semé ou planté de nombreuses plantes dans les bois de Mathieu.

M. Lignier fait connaître qu'il a observé, dans les rigoles d'alimentation du Canal, des pieds d'*Azolla* qui ont passé l'hiver et résisté par conséquent aux grands froids de l'an dernier.

M. Bigot annonce qu'il vient de faire l'acquisition pour la Faculté d'une belle tête de Sténosaure trouvée dans les argiles de Dives, très probablement dans les couches à *A. athleta* (Callovien supérieur). La tête est complète, crâne, museau et maxillaire inférieur. C'est certainement une espèce différente de *Stenosaurus Edwardi* et *Heberti*.

A 9 heures 1/2 la séance est levée.

SÉANCE DU 10 JUIN.

Présidence de M. LIGNIER.

A 8 heures la séance est ouverte.

Sont présents : MM. Adel, Bigot, Brasil, de Formigny de La Londe, Gidon, Léger, Lignier, Moisy, de La Thuillerie, Tison, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de mai est lu et adopté.

La correspondance comprend :

1° Une lettre du Secrétaire des Assises de Caumont, demandant la liste des membres de la Société (envoyée) ; — 2° Une lettre de la Société de Königsberg, annonçant la mort de son président, le professeur Neumann, correspondant de l'Institut de France ; — 3° diverses réclamations de Sociétés correspondantes transmises au Bibliothécaire.

Les ouvrages reçus pendant les mois d'avril-mai sont passés en revue ; le Secrétaire signale parmi ces ouvrages un travail *Sur les Séricigènes sauvages de la Chine,* par M. A.-A. Fauvel, frère de notre confrère, M. P. Fauvel.

Il est soumis à la Société une proposition de l'imprimeur tendant à réduire le prix des tirages à part des *Mémoires* dans les mêmes proportions que ceux du *Bulletin* (voir p. XIX), à la condition que le prix d'impression de la feuille des *Mémoires* soit porté de

32 à 33 fr. Cette proposition, adoptée par la Commission d'impression, est votée par la Société.

Le Secrétaire donne des détails sur l'excursion annuelle et sur le déménagement de la Bibliothèque.

M. Lignier communique, au nom de M. Guérin, des moulages de plantes vivantes. D'après les explications de M. Guérin, ces moulages, très réussis, surtout pour les plantes à consistance coriace, sont obtenus en comprimant ces plantes sur de la terre glaise, et en moulant le creux obtenu en arrachant la plante. M. Guérin demande si ces essais auraient un résultat pratique. Plusieurs membres sont d'avis que des moulages semblables seraient bien placés dans un musée cantonal ou scolaire.

M. Bigot présente une vertèbre de Dinosaurien de l'Oxfordien de Dives, qu'il a récemment acquise pour la Faculté. Cette vertèbre, opisthocœlienne, est remarquable par les cavités qui creusent le corps et les arcs. Elle appartient probablement au genre *Cetiosaurus*, et est en tous cas très différente des vertèbres de *Streptospondylus* recueillies dans le Kimméridien du Havre.

M. Bigot présente également une plaque du Callovien de Dives (couches à *A. athleta*) qui offre une cinquantaine d'os costiformes, très singuliers, creusés sur un de leurs bords d'un sillon bordé de deux crêtes dentelées. Des pièces semblables ont été signalées dans l'Oxfordien d'Angleterre, associées à

de grands os plats que M. A. S. Woodward a considérés comme faisant partie de la tête d'un Sélacien gigantesque, auquel il a donné le nom de *Leedsia problematica*. M. A. S. Woodward a décrit les organes costiformes comme des *gill rakers* ou rayons branchiostèges ; M. Bigot fait observer que les plaques que possède la Faculté (coll. Jarry), et que E.-E. Deslongchamps a déjà signalées, renferment, et cela presque exclusivement, plus de 200 de ces pièces et que l'interprétation donnée est par suite très douteuse. M. A. S. Woodward partage cette opinion et considère *Leedsia problematica* comme une des énigmes les plus embarrassantes qu'il ait jamais rencontrées. Il peut donc être utile de signaler la présence dans les plaques de la Faculté de plusieurs dents de *Notidanus Munsteri*, Agass., bien que le squelette des *Notidanus* actuels ne présente pas d'organes semblables.

A 9 heures 1/4 la séance est levée.

RÉUNION GÉNÉRALE ANNUELLE

A VALOGNES

Les 23, 24, 25 Juin

Ont pris part à cette réunion : MM. Bigot, Corbière, Dutot, Fauvel (Pierre), Gahéry, Gouverneur, Jouan, Joyeux-Laffuie, Lennier, Lignier, Macé, Marie, Martin, Mauduit, Moisy, Ravenel, de La Thuillerie, Vaullegeard.—En outre, les excursions ont été suivies par : MM. l'abbé Adam, l'abbé Anfray, Le Marquand, vice-président de la Société d'Archéologie de Valognes, Nicolet, membre de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg, Dauplay, étudiant.

A leur arrivée à Valognes, le dimanche 23, les membres de la Société ont été reçus par M. Viel, adjoint au maire de Valognes, remplaçant le Maire empêché, et par une délégation de la Société d'Archéologie de Valognes, conduite par M. Le Marquand, vice-président, qui présente les excuses de M. Leclerc, président, privé par un deuil récent du plaisir de nous souhaiter la bienvenue.

Pendant que les géologues font une excursion aux carrières de Valognes, les autres membres de la Société visitent la Bibliothèque qui contient surtout des ouvrages anciens et un certain nombre d'antiquités locales.

Le banquet retrouve tous les membres de la Société réunis à l'hôtel du Louvre. Au dessert, M. le Dr Joyeux-Laffuie porte le toast suivant :

MESSIEURS,

Je suis heureux de me conformer à l'usage qui veut que chaque année, dans le banquet de notre réunion annuelle, il soit porté un toast à la mémoire de l'illustre Linné, au grand réformateur des sciences naturelles.

On est porté de nos jours à vouloir rabaisser ses mérites, à le considérer comme un naturaliste d'une époque irrévocablement disparue, et cela, parce qu'il ne s'est point occupé des grands problèmes dont la science moderne poursuit la solution. Je tiens à proclamer ici, et il me serait facile de le prouver, que l'importance des travaux de Linné pour tout ce qui a trait aux espèces actuelles est sans précédent dans l'histoire. Sans ses importantes réformes, les captivants problèmes sur l'origine des espèces n'auraient jamais pu être abordés.

Sans Linné, nous n'aurions jamais eu Darwin, qui lui-même ne sera que le précurseur de celui qui nous dira le dernier mot sur l'origine de la vie.

Je lève mon verre à la mémoire de Linné et à la prospérité de la Société Linnéenne.

MM. Viel, Le Marquand répondent, le premier, au nom de la municipalité, le second au nom de la Société d'Archéologie. — M. Gahéry, au nom des anciens membres, souhaite que les jeunes rendent la

Linnéenne de plus en plus prospère. — Le Secrétaire remercie ceux qui lui ont prêté leur concours pour l'organisation de la réunion, MM. Corbière, Pierre Fauvel, Mauduit, nos confrères, Malard, sous-directeur du Laboratoire de Tatihou, et les Directeurs des journaux de la région.

SÉANCE PUBLIQUE

Cette séance s'est tenue à 2 heures 1/2, dans une des salles de l'Hôtel-de-Ville, sous la présidence de M. Joyeux-Laffuie, assisté des dignitaires de la Société.

Le Président invite à prendre place au bureau MM. Baudry et Viel, adjoints, Dr Lebouteiller, conseiller général, Le Marquand, vice-président de la Société d'Archéologie. — Une cinquantaine de personnes de Valognes assistent à la séance.

M. Joyeux-Laffuie prononce l'allocution suivante :

Mes chers Collègues,

J'ai depuis longtemps un devoir à remplir. Je dois vous adresser mes sincères remerciements pour l'honneur que vous m'avez fait en m'appelant à présider vos séances pendant l'année courante. L'unanimité de vos suffrages a été pour moi un précieux témoignage de sympathie dont je suis heureux et fier. Il en est beaucoup parmi vous qui eussent

assurément mieux rempli ces délicates fonctions; vous en avez jugé différemment, je tiens à vous en témoigner toute ma reconnaissance.

Cependant, permettez-moi de manifester un regret, celui de voir notre bureau composé presque uniquement d'universitaires appartenant à l'enseignement supérieur.

Certes, j'ai grand plaisir à me trouver en compagnie de mes collègues de la Faculté, même hors la Faculté, mais je crains que ceux d'entre vous, qui ont depuis peu subi les terribles épreuves du baccalauréat ou de la licence, ne se demandent, avec une certaine inquiétude, s'ils ne sont pas encore en présence d'un jury d'examen.

Si cette composition du bureau était une exception, je pourrais croire que c'est là un effet du hasard, mais le précédent bureau comptait au moins autant de membres de l'enseignement supérieur que celui de cette année. Cela semble s'établir en règle contre laquelle, à mon avis, nous devons chercher à réagir. Notre Société n'a aucun lien universitaire, elle est libre, indépendante, et il est à souhaiter que les différentes catégories de membres qui la composent soient représentées au bureau.

Si l'enseignement supérieur abonde dans notre Société, je ne puis, à mon grand regret, en dire autant des deux autres, surtout de l'enseignement primaire. C'est à peine si nous pouvons compter quelques-uns de ses maîtres dans la longue liste des membres de notre Société. Cependant la Linnéenne et les instituteurs pourraient se rendre mutuellement de nombreux et précieux services.

On croit généralement dans le public que pour faire partie de notre Société, il faut être un naturaliste connu, ayant fait ses preuves, ayant publié des travaux importants. C'est là une idée fausse que nous devons combattre. Notre Société est ouverte à toute personne de bonne volonté qui s'intéresse aux sciences naturelles, et nos séances sont le plus souvent de véritables leçons d'enseignement mutuel. Si nous avons à cœur de faire progresser la science, comme le prouvent les importants travaux publiés dans nos Mémoires, nous n'avons pas moins le désir de la vulgariser.

Les sciences naturelles ne sauraient être, comme elles l'ont été trop longtemps, la propriété de quelques savants. Plus qu'aucune autre science, elles sont utiles à la plus grande partie de la population, aux habitants des campagnes, au cultivateur qui, rivé au sol, doit passer sa vie au milieu des plantes et des animaux, et vivre de leurs produits. Or, chose singulière, nul n'est plus ignorant de la nature que l'homme des champs. Il n'a jamais appris les noms des plantes qui croissent dans ses prairies, ne sait distinguer les animaux utiles de ceux qui sont nuisibles, et souvent même ne connaît pas la constitution du sol qu'il cultive. Il y a là une grande lacune à combler, un immense progrès à réaliser qui incombe, tout entier, à l'instituteur. C'est ce que le Ministère, en faisant entrer les sciences naturelles dans le programme de l'enseignement primaire, a parfaitement compris. Malheureusement, à mon avis, ce programme comporte trop de physiologie et pas assez d'histoire naturelle descriptive. Je voudrais

plus de promenades et d'excursions. C'est surtout par des excursions que le maître intéresserait ses jeunes élèves en leur faisant recueillir les produits du sol, animaux, plantes, roches et fossiles, bien plus que par de longues leçons physiologiques pour lesquelles le plus souvent il n'est pas suffisamment préparé.

Ces produits déterminés, conservés et classés constitueraient une collection communale. Chaque école pourrait ainsi créer, à peu de frais, un petit musée scolaire des plus précieux pour les élèves et pour les naturalistes, mille fois préférable à ces collections expédiées par le Ministère qui, bien souvent, ne profitent qu'à celui qui les fournit.

Il nous appartient d'encourager la formation de ces musées communaux, d'aider les Instituteurs dans cette tâche si profitable aux élèves, de leur faciliter les déterminations, de leur enseigner les moyens de conservation, et même parfois de contribuer à accroître leurs collections.

Outre les bénéfices qu'en retireraient les élèves, ces collections communales seraient pour ceux d'entre nous qui se livrent à des études sur la flore ou la faune d'une région, d'un secours inappréciable.

Ces travaux, actuellement si longs et si pénibles, deviendraient, grâce aux éléments accumulés, d'une facilité surprenante.

Aussi, j'adresse en terminant un chaleureux appel aux instituteurs de Normandie, persuadé qu'ils m'entendront, et qu'avant peu nous aurons le plaisir d'en compter plusieurs parmi nous.

MESSIEURS,

Je viens de vous faire entrevoir un moyen à réaliser pour arriver facilement à établir la faune ou la flore d'une région comme la Normandie. Mais il en est qui, sans s'inquiéter des difficultés, se mettent résolument à l'œuvre et savent, malgré tout, atteindre leur but. C'est le cas d'un de nos collègues, M. Corbière, auquel la Société Linnéenne est heureuse d'offrir une médaille de vermeil, pour ses remarquables travaux botaniques sur la flore de Normandie qui lui ont déjà valu un prix à l'Académie des Sciences de Paris.

Les applaudissements répétés de l'assistance saluent la distinction accordée à notre excellent collègue.

Sont présentés pour faire partie de la Société comme membres correspondants :

MM. l'abbé Anfray, curé de Saint-Cyr, près Montebourg (Manche), Potier de Lavarde (Robert), au château de Lez-Eaux, par Saint-Pair (Manche), présentés par MM. de la Chapelle et Corbière, l'abbé Adam, vicaire d'Alleaume, à Valognes, présenté par MM. Corbière et Bigot.

M. Lignier annonce que notre vice-secrétaire, M. Léger, a soutenu hier avec succès sa thèse de Doctorat ès-sciences naturelles devant la Faculté des Sciences de Paris. M. Léger a reçu les félicitations du jury.

M. Desprez, inspecteur primaire à Valognes, faisant allusion à un passage du discours de M. Joyeux-Laffuie, s'associe aux vœux qu'il a formulés et dit qu'il a déjà été beaucoup fait dans cette voie notamment pour organiser l'enseignement agricole dans les écoles de l'arrondissement de Valognes.

M. le commandant Jouan fait connaître qu'au mois d'octobre 1893, il a vu, sur le marché de Cherbourg, une dizaine de Cerniers (*Polyprion cernium*, Cuv. et Val.), poisson rare à Cherbourg (*voir* 2e *partie du Bulletin*).

M. Lennier signale la présence au Havre du Zée à épaule armée (*Zeus pungio*. Cuv. et Val.). Cette espèce ne serait pas très rare sur nos côtes (*voir* 2e *partie de ce Bulletin*).

M. Lennier rappelle qu'il y a une dizaine d'années, à la réunion de Cherbourg, il avait demandé à la Société Linnéenne d'employer son influence pour faire effectuer des dragages dans la Fosse de la Hague. Des pourparlers, engagés par l'entremise de M. Jouan avec le Ministre de la marine, avaient abouti à la mise à la disposition des zoologistes normands d'un bâtiment et des agrès nécessaires ; une question de détail a seule empêché la réalisation du projet. M. Lennier insiste à nouveau sur l'urgence qu'il y aurait à reprendre ces dragages; il y a là une région complètement inconnue, où les fonds tombent brusquement à une profondeur de 100 mètres ; il serait pénible de voir une expédition anglaise ou

autre venir sous nos yeux effectuer des recherches que le patriotisme nous commande de ne point laisser faire par des étrangers.

M. Corbière remercie la Société de l'honneur qu'elle lui fait en lui accordant à nouveau la médaille de Linné. — Il donne communication d'un travail intitulé « *Contribution à la flore de Normandie* » (*imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin*).

M. le colonel de Vains, membre de la Société d'Agriculture de Valognes, désirerait que la Société s'occupât de déterminer la composition des sols par les plantes qui les caractérisent. Par lettre adressée au Président, M. de Vains a formulé son désir dans le vœu suivant : « Considérant que la Société Linnéenne se transporte dans une contrée où les variations les plus grandes existent dans le sol *considéré au point de vue de la fertilité agricole,* elle rendrait service aux cultivateurs en général en recherchant les *gramens* qui composent : 1° les prés réputés les plus fertiles comme poids à l'hectare ; — 2° les plus fertiles et les plus précoces ; — 3° ceux qui ont la réputation d'être les plus *graissifs* (patois voulant dire engraissant les bœufs) ; — 4° ceux qui sont d'élevage ; — 5° ceux qui sont productifs de beurre. » D'après les explications données à la séance, M. de Vains désirerait que l'on fit l'analyse du sol *par la plante* et non par le *creuset du chimiste,* qui n'opère que sur des moyennes.

M. Bigot fait connaître deux Téléosauriens de l'Oxfordien du Calvados; l'un est un *Stenosaurus*,

voisin du *St. Rossyi* et du *St. Heberti ;* l'autre est un *Metriorhynchus* présentant des caractères très spéciaux et appartenant à l'espèce désignée par M. Lydekker (1) sous le nom de *Suchodus durobrivensis* (*voir 2e partie de ce Bulletin*).

M. Joyeux-Laffuie donne lecture d'une note intitulée « *La Taupe est-elle un animal nuisible ou utile?* » (*imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin*).

A 4 heures la séance est levée.

Partis de Valognes à 5 heures 28 du soir, les membres de la Société sont arrivés à Saint-Vaast et se sont installés, les uns au Laboratoire maritime, les autres dans le bourg même de Saint-Vaast-la-Hougue.

La matinée du lundi a été consacrée à la visite du Laboratoire, sous la conduite de M. Malard, sous-directeur, qui nous en a fait les honneurs avec une amabilité dont nous ne saurions trop le remercier.

A la fin du déjeuner, au Mess du Laboratoire, M. Joyeux-Laffuie s'est fait l'interprète des sentiments des membres présents, en remerciant M. Malard de l'accueil fait à la Société Linnéenne. Puis on s'est séparé en trois groupes qui ont fait respectivement une excursion zoologique, botanique et géologique, dont on trouvera le compte-rendu ci-après.

(1) R. Lydekker, *On a Crocodilian jaw from the Oxford Clay of Peterborough* (Q. J. G. S., vol. XLVI, 1884, p. 284, fig. 2, 3).

NOTICE

SUR LE

LABORATOIRE DE TATIHOU

ET

Compte-rendu de l'Excursion Zoologique

Par M. Pierre FAUVEL

Le Laboratoire maritime du Muséum d'histoire naturelle est situé dans l'île de Tatihou, à 1,500 mètres du port de Saint-Vaast-la-Hougue. A mer haute, un service en bateau assure les communications avec la terre ; à mer basse, on peut communiquer à pied sec par une langue de terre qui découvre deux fois par jour. Ce passage, tracé entre les parcs à huîtres, porte le nom de Rhun.

Le Laboratoire est établi dans l'ancien Lazaret de la marine. Ses nombreux bâtiments forment une sorte de petit village entouré encore d'une double enceïnte de murs.

En franchissant la deuxième enceinte, on voit d'abord la maison du sous-directeur, M. E. Malard, et l'habitation du concierge.

Dans l'enceinte intérieure se trouvent les principaux bâtiments, la salle des machines renfermant

un moteur à air chaud, activant une pompe rotative qui prend l'eau de mer dans une vaste citerne voûtée et l'envoie dans un château d'eau situé à côté du bâtiment de la machine, le bâtiment du Lazaret, la maison du directeur, M. le Dr E. Perrier, le bâtiment renfermant la salle à manger du Mess, la cuisine et la bibliothèque, enfin, un vaste hangar que l'on est en train d'aménager.

Ce bâtiment comprendra d'abord, à l'entrée, une grande salle de laboratoire, pourvue au centre d'une table cuvette, en fer à cheval, avec circulation d'eau de mer, destinée au triage des animaux ramenés par la drague et le chalut, d'éviers, de tables pour la dissection et la micrographie ; au fond, une bibliothèque renfermera les ouvrages courants de détermination.

Ce grand bâtiment contiendra en outre une salle de chimie avec fourneau à hotte, un cabinet de photographie, une verrerie et divers celliers et magasins.

Le Lazaret renferme au rez-de-chaussée l'aquarium avec 12 grands bacs de 1 à 5 mètres cubes, 13 petits bacs, une grande table de granite sur laquelle on dispose des séries de récipients et de cristallisoirs en verre alimentés d'eau courante par un ingénieux système de tuyautage.

Au rez-de-chaussée sont encore situés 4 laboratoires pour les travailleurs venant de Saint-Vaast ou habitant les chambres du 2e étage.

Le premier étage est entièrement occupé par les chambres-laboratoires au nombre de 8, 4 à 2 lits, et 4 à 1 lit. Chaque chambre est pourvue d'un évier avec robinets d'eau de mer, et d'un évier avec robinet

d'eau douce, de tables de dissection en ardoise et de la verrerie nécessaire.

Le deuxième étage est occupé par des chambres ordinaires non pourvues de canalisations d'eau.

Une troisième enceinte, vaste enclos carré, renferme encore, outre la maison du marin mécanicien, deux grands hangars fermés, de 30 mètres de longueur chacun.

L'un servira à établir des laboratoires, tandis que l'autre sera transformé en vaste salle de collection.

La collection n'est encore qu'à son début, mais elle comprend déjà un herbier de 450 espèces d'algues environ, représentées par plus de 1,500 spécimens recueillis et classés par M. Malard. Cet herbier est aussi enrichi de nombreux *exsiccata* de MM. Bornet, Thuret, Le Jolis, Gornard.

M. Malard a également formé une splendide collection d'Holothuries, aussi intéressante par le nombre des espèces, fort rares sur nos côtes, que par leur excellente fixation.

Bon nombre de Mollusques, de Crustacés, d'Annélides sont également déterminés, classés, prêts à entrer en collection.

Peu à peu, avec le concours des spécialistes venant travailler au Laboratoire, on arrivera à avoir une belle collection, véritable *somme* de la faune et de la flore marine de nos côtes normandes.

La lundi 24 juin, après le déjeuner, les géologues et les botanistes s'embarquent aussitôt, et les zoologistes restent seuls à Tatihou pour faire une excursion à la grève.

Sous la conduite de M. Malard, MM. le Dr Joyeux-Laffuie, Vaullegeard, Ravenel et Fauvel vont explorer le banc de sable vaseux et de zostères qui s'étend entre la tonne de Tatihou et la jetée du port de l'île, en face Saint-Vaast.

Malheureusement, la marée n'est pas très forte, et ces Messieurs devant quitter Tatihou pour reprendre le train, avant que la mer soit complètement basse, l'excursion ne peut donner qu'une idée bien incomplète de la faune de Tatihou.

Cependant, les membres de la Société Linnéenne ont pu voir sur place deux animaux assez rares sur les côtes de la Manche : l'*Echiurus Pallasi* et l'*Amphitrite Edwardsi*.

La vase qui renferme ces deux animaux intéressants est peu riche en autres espèces. On n'y rencontre guère que *Stenelais Idmæ*, *Clymene Œrstedi* et *Synapta inhærens*. Cependant nous avons la chance d'y rencontrer un exemplaire fort incomplet, il est vrai, de *Notomastus latericeus* (*Arenia cruenta* de Quatrefages) et un beau Némertien, *Borlasia Elisabethæ*.

Dans les rochers on rencontre à foison *Doris pilosa* et *Eolis tricolor*, et à un niveau plus élevé *Amphitoe imbricata* et des *Halacarus*.

Cette excursion avait surtout pour but de montrer sur place l'*Amphitrite Edwardsi* et l'*Echiurus Pallasi;* pour faire une récolte plus abondante d'animaux variés il aurait fallu sacrifier ces deux espèces intéressantes et explorer les rochers de la Dent, du Founet et du Cava, mais cela eut demandé un temps plus considérable que celui dont on disposait.

Le temps a malheureusement fait aussi défaut pour examiner à loisir les produits d'un dragage qui avait été fait la veille.

Nous citerons seulement parmi les Annélides observées rapidement dans ce dragage :

Sabella pavonina, Phyllodoce laminosa, Nychia cirrosa, Harmothoe Malmgreni, Lepidonotus squamatus, Sabellaria spinulosa, Thelepus setosus, Nereis pelagica, Leontis Dumerilii, Jasmineira elegans, Pomatoceros triqueter, Serpula vermicularis.

Compte-rendu des Excursions Botaniques

Par **M. L. CORBIÈRE**,

Membre correspondant de la Société.

Le lundi 24 juin, après le déjeuner, les botanistes se sont tout d'abord livrés à l'exploration des bords vaseux ou sablonneux de la baie de la Hougue. Etaient présents : MM. Lignier, de La Thuillerie, Macé, Martin. abbé Anfray et Corbière, auquels s'étaient joints MM. Nicollet, professeur en retraite à Cherbourg, et Le Marquand, juge de paix à Valognes.

Les plantes les plus remarquables observées entre Saint-Vaast et le vieux château de la Hougue sont :

Suæda fruticosa, toujours abondant dans cette localité, unique pour la Manche ; *Salicornia radicans*, accompagné des diverses variétés de *S. herbacea*, et

spécialement de *S. procumbens* Sm.; *Spartina stricta* et *Aster Tripolium*, encore éloignés de l'époque de leur floraison; *Statice Limonium*, *Obione portulacoides*, *Glaux maritima*, *Lepturus filiformis*, *Agropyrum littorale*, *Hordeum maritimum*, *Glyceria procumbens* et *G. maritima*, *Bromus mollis* var. *compactus*, *Armeria maritima*, *Medicago minima*, *Trifolium scabrum* et *T. striatum*. Sur les talus, au pied même du château, croît *Œnanthe pimpinelloides*.

Une prairie salée et marécageuse, vers le fond de la baie, sur la commune de Quettehou, nous fournit toutes les espèces normandes du genre *Glyceria*: *aquatica*, *fluitans*, *plicata*, *maritima*, *distans*, *Borreri* et *procumbens*, et, en outre, *Alopecurus bulbosus*, *Carex paniculata*, *Zannichellia pedicellata*, etc.

En rentrant à Saint-Vaast par la route de Quettehou, nous remarquons dans les prés ou dans les fossés pleins d'eau : *Orchis incarnata*, *Hydrocharis Morsus-ranæ*, les *Lemna trisulca*, *gibba* et *polyrhiza*, les *Potamogeton crispus* et *pusillus*, etc.

Mardi 25 Juin.

Dans la matinée du mardi, nous explorons la partie du littoral qui s'étend de Barfleur au phare de Gatteville. Cette côte, semée de roches granitiques qui dépassent à peine le sol, et que séparent quelques petits marécages maritimes, nous donne, entre autres : *Phalaris minor*, *Polygonum Raii*, les *Spergularia rupestris*, *marina* et *marginata*, *Honkenya*

peploides, *Papaver hybridum*, *Carex extensa*, *Scirpus Tabernæmontani*, *Eufragia viscosa*, *Eryngium maritimum*, *Atriplex Tornabeni*, *Bromus hordeaceus*, *Phleum arenarium*, *Agropyrum junceum* et *A. obtusiusculum*, *Catapodium loliaceum*, *Triglochin maritimum* et *T. palustre*, *Erythræa pulchella* var. *Swartziana*.

L'après-midi est consacrée à la mare de Gatteville et à ses environs, sans contredit l'une des plus riches stations botaniques de la Normandie.

Sur les bords sablonneux de la mare croissent en abondance *Linaria arenaria*, *Cynodon Dactylon* et *Corrigiola littoralis*; dans l'eau : *Potamogeton pectinatus* var. *flabellatus* (Bab.), *Chara aspera*, *Nymphæa alba* et la var. *minor*, *Littorella lacustris*, *Utricularia neglecta*, *Eleocharis uniglumis*, etc., etc.

L'étroite bande de sable resserrée entre la mare et la mer, renferme le rarissime *Crambe maritima*, dont les larges touffes couvrent une grande partie de la grève, et le curieux *Diotis candidissima*, beaucoup moins abondant. Nous revoyons aussi la plupart des plantes récoltées le matin, puis : *Trifolium suffocatum*, *Trigonella ornithopodioides*, *Papaver Argemone*, *Festuca oraria*, *Ononis maritima*, etc.

En regagnant la gare de Barfleur, nous notons enfin : *Erodium maritimum*, au pied des murs ; *Trifolium glomeratum*, sur les talus ; *Fumaria densiflora*, dans un champ ; *Catabrosa aquatica*, au bord d'une mare, et *Lepidium Draba*, toujours très abondant (ainsi qu'à Tatihou) dans une baie au bord du chemin en approchant de Barfleur.

Compte-rendu des Excursions Géologiques

Par A. BIGOT (1).

Dans la matinée du dimanche 23, les membres de la section de géologie ont visité les quelques carrières encore ouvertes à Valognes dans l'Hettangien. Près de la gare, les calcaires ne renferment guère qu'*Ostrea anomala*, des pièces de mâchoire de *Diademopsis Bonissenti* et des Cardinies, le plus souvent à l'état de moule. — Près de la route de Cherbourg, les carrières atteignent un gros banc plus fossilifère avec *Pecten Valoniensis*, *Lima Valoniensis*, Cardinies, *Favosites Valoniensis*,

L'après-midi du lundi 24 a été consacrée à l'étude des environs de Saint-Vaast-la-Hougue et de l'extrémité Est du Val-de-Saire. Le Val-de-Saire forme une région naturelle, dont la structure géologique est fort simple. Un granite pegmatoïde et porphyroïde, de couleur rougeâtre, rempli à Barfleur de filons de pegmatite tourmalinifère et d'aplite forme une ceinture littorale à la région depuis Maupertus jusqu'à Saint-Vaast (Tatihou, la Hougue). A l'intérieur de cette bande littorale, les phyllades précambriennes, très redressées, fortement modifiées à Anneville-en-Saire, la Pernelle, Saint-Vaast, forment le substratum du plateau du Val-de-Saire, terminé

(1) Ont pris part à ces excursions : MM. abbé Adam, Bigot, Dutot, Gouverneur, Jouan, Le Marquand, Lennier, Moisy, Vaullegeard.

en abrupt du côté de l'Est et recouvert par un manteau horizontal de poudingues, qui ne laissent apercevoir les phyllades que dans les vallées. Ces poudingues, exploités sous l'église de la Pernelle, s'étendent à l'Ouest jusqu'au Mesnil-au-Val et à Bretteville-sur-Mer. Vers Tocqueville, un banc de silice compacte, épais de $2^m,50$ à 3^m, s'observe à la base des poudingues qui sont surmontés par des grès fins, feldspathiques (métaxites de Bonissent); les poudingues contiennent des galets de grès armoricain et ne peuvent être par conséquent cambriens, comme l'avait cru Dalimier (1). D'autre part, ces poudingues s'abaissent vers Montebourg, où l'on retrouve les grès feldspathiques, recouverts eux-mêmes par les argiles rouges du Trias. On se trouve donc amené à reprendre l'opinion de M. de Caumont (2), qui considérait l'*arkose* du Val-de-Saire, comme triasique (3).

Au Sud du Val-de-Saire vient, sans limite bien tranchée vers le Nord, le bassin de Valognes, limité au Sud par la crête silurienne de Montebourg; l'Hettangien y forme un bassin assez étendu aux environs de Valognes, que la dénudation a séparé des lambeaux autrefois visibles à Crasville, Octeville et Videcosville. Le Sinumérien ne s'est pas étendu dans ce bassin. Au milieu des argiles et des poudingues du Trias émergent des ilots de l'ancienne chaîne silurienne.

(1) Dalimier, *Stratigraphie Terrains primaires du Cotentin*, 1861, p. 28.

(2) Mém. Soc. Linn. Norm., 5e vol., 1825, p. 270.

(3) A. Bigot, Bull. Soc. Linn. Norm., 4e série, t. I, 1887, p. 12.

De retour à Saint-Vaast, les géologues ont examiné l'emplacement d'une station préhistorique que j'ai découverte à la Hougue en 1886. J'ai signalé à cette époque (1) une première couche reposant sur le granite et contenant des silex moustiériens, et une seconde placée plus haut, renfermant des formes néolithiques. Les silex moustiériens ont été retrouvés à Tatihou et déterminés par M. Hamy. Un collectionneur local, M. Goubeaux (2), a recueilli à la Hougue un grand nombre de pièces néolithiques, parmi lesquelles de très jolies pointes de flèche. En 1886, on pouvait voir dans la petite falaise de la Hougue un foyer bien conservé qui a été maladroitement saccagé depuis.

La région que nous avons étudiée le mardi 25 n'est pas la moins intéressante. Au Sud de la crête silurienne de Montebourg s'étend, sur le prolongement du synclinal primaire de Saint-Sauveur-le-Vicomte, un bassin qui contient un grand nombre d'assises appartenant aux terrains jurassiques, crétacés et tertiaires. Ce golfe du Cotentin, abandonné par les mers jurassiques depuis le Bajocien, a été visité par les mers

(1) A. Bigot, *Sur l'existence d'une station préhistorique à la Hougue (Manche)*, Mém. Soc. Sc. math. et nat., Cherbourg, t. XXV, 1886.

(2) Nous n'avons pas été peu surpris de trouver à Saint-Vaast, dans la maison de ce modeste cordier, une très intéressante collection d'histoire naturelle qu'envieraient beaucoup de Musées de la région. La collection d'oiseaux formée par M. Goubeaux est particulièrement remarquable. Le goût de l'histoire naturelle devient trop rare pour qu'on laisse passer une occasion de féliciter ceux qui, au milieu des nécessités de leur profession, savent occuper si utilement leurs loisirs.

cénomanienne et sénonienne, et à diverses reprises par les mers éocène, miocène, pliocène.

Nous avons d'abord visité l'exploitation ouverte sur la commune de Gourbesville, au Sud de la route de Port-Brehay, pour l'exploitation du phosphate de chaux.

Les différents auteurs qui se sont occupés de la géologie de cette région ont signalé l'existence d'os longs, fortement roulés, qu'ils ont rapportés à *Halitherium*, mais que les uns considéraient comme tertiaires, d'autres comme quaternaires. M. Vasseur (1) a le premier fixé la position de ces couches à ossements au-dessous du Pliocène qu'il venait de découvrir à Gourbesville. M. Merle a, il y a quelques années, appelé l'attention sur la possibilité d'exploiter ces ossements par la fabrication du phosphate de chaux. Des sondages et des travaux ont alors été entrepris, qui nous ont apporté de précieux renseignements sur la composition et l'extension du Pliocène dans le golfe du Cotentin. Ces dépôts ont été retrouvés en plusieurs points autour de Gourbesville et Orglandes, à Brévands, à Saint-Clément près Isigny. Leur base est formée par un cailloutis représentant une ancienne plage sur laquelle les fossiles pliocènes étaient rejetés avec les matérieux arrachés aux formations préexistantes, surtout à des faluns dont proviennent les débris de *Halitherium fossile*, les dents de *Carcharodon* des faluns Helvétiens, de *Dinotherium Cuvieri*, de *Mastodon augustidens* des

(1) Vasseur, *Terrains tertiaires de la France occidentale*, 1881, p. 397.

sables de l'Orléanais, de *Paleotherium magnum* de l'Éocène supérieur (1). Ce cailloutis ossifère supporte des sables argileux très étendus dans le bassin Tertiaire. Nous avons recueilli dans ces couches de nombreux fossiles, mais que nous n'avons pas eu le loisir de déterminer. Citons seulement parmi les plus abondants : *Halitherium fossile*, *Lamna*, *Carcharodon megalodon*, *Terebratula grandis*, *Astarte multilamella*, *Cardita senilis*, Lamk. in Wood, *Pectunculus glycimeris*, *Ostrea sonora*, de Gerv.

Ces couches pliocènes reposent, dans la tranchée de l'exploitation de Gourbesville, sur un calcaire blanc lacustre avec Lymnées, appartenant probablement, comme celui de Gourbesville, à l'Eocène supérieur (Ludien).

En remontant vers Gourbesville, on trouve à droite, dans le talus de la route de Port-Bréhay, les faluns à *Orbitolites complanata* de l'Eocène moyen surmontés par d'autres faluns formés presque exclusivement par des *Modiola Gervillei*. Plus près de Gourbesville, dans le talus d'un chemin, à gauche, des calcaires marneux blancs, sans fossiles, supérieurs à ces faluns, sont surmontés de calcaires avec empreintes de fossiles et *Sismondia altavillensis* trés abondant.

Nous nous dirigeons l'après-midi vers la ferme de la Veauville, sur Fresville, pour y continuer l'étude du Tertiaire. Signalons en passant que nous avons vu

(1) A. Gaudry, *Sur les fossiles trouvés à Gourbesville (Manche), par M. A. de Lapparent* (C.-R. Ac. Sc., t. CXII, 1891, p. 565).

il y a trois ans, dans les fondations d'une maison, à 200 mètres de la station, sur la gauche du chemin de la Veauville, les faluns à *Orbitolites complanata*. Derrière la ferme de la Veauville, une première carrière est ouverte dans les faluns à *Orbitolites complanata*. Les fossiles, assez rares, sont à l'état de moules, sauf les Brachiopodes et Echinides; *Hipponix cornucopiæ*, *Fimbria lamellosa* sont les formes les plus communes. En triant les sables on trouve abondamment des Foraminifères et de petits Brachiopodes dont l'appareil brachial est en voie de développement. Les faluns reposent directement dans cette carrière sur le calcaire à Baculites (Sénonien). Au-dessus des faluns à Orbitolites viennent d'autres faluns, occupant la partie la plus élevée des deux herbages et qui sont très fossilifères ; malheureusement leur étude paléontologique est trop incomplètement faite pour qu'on puisse les assimiler au Lutétien (calc. grossier) plutôt qu'au Bartonien (sables de Beauchamp). On y trouve en très grande abondance un Foraminifère, *Alveolina elongata ;* nous y avons aussi recueilli *Orbitolites complanata ; Cerithium Athanasi,* Vasseur, du Bois-Gouët, n'y est pas très rare.

La seconde carrière, située dans le champ, au Sud, nous montre la succession du calcaire à Baculites sénonien, du calcaire noduleux à Echinides et des faluns à Orbitolites.

Le calcaire à Baculites assimilé précédemment au Danien et que les études paléontologiques font maintenant rapporter au Campanien (Sénonien sup^{r}), est jaunâtre, avec lits sableux entre les bancs solides.

Les espèces les plus abondantes et les plus caractéristiques sont : *Pachydisus Fresvillensis, Scaphites constrictus, Baculites anceps, Belemnitella mucronata , Crania Ignabergensis , Crania antiqua , Thecidea papillata , Trigonosemus elegans , Janira quinquecostata, Janira æquicostata , Inoceramus Cripsi , Ostrea vesicularis , Ananchytes ovata , Rhynchopygus Marmini, Verticillites Ellisii.*

Le calcaire à Baculites dessine une demi-voûte avec plongement à l'Est ; sa surface supérieure est fortement ravinée.

C'est seulement à l'Est, dans la partie la plus déclive de la voûte, que s'intercale le calcaire noduleux à Echinides, formation éocène la plus ancienne qui soit représentée dans le Cotentin. Dans le reste de la carrière, les faluns à Orbitolites reposent directement sur le calcaire à Baculites. La faune, assez peu nombreuse, du calcaire noduleux est Lutétienne ; les Echinides les plus abondants sont *Linthia pomum* et *Echinolampas Defrancii.*

En remontant vers l'église de Fresville , nous aurions rencontré le Sinémurien (Lias inférieur) que nous reverrons tout à l'heure à Emondeville.

Nous n'avons pu voir d'affleurement du Cénomanien dont la présence ne nous a été révélée que par les quelques blocs de grès verdâtre, micacé, très siliceux, épars dans la cour de la ferme de la Veauville et contenant : *Orbitolina concava , Ostrea carinata, O. conica.*

Le Sinémurien qui supporte le Crétacé à Fresville est activement exploité par M. Jouanne, à Emondeville, pour la fabrication de la chaux. Il est formé

par une alternance de calcaires marneux bleus, alternant avec des argiles et plongeant assez fortement au Sud ; les bancs, bleus en profondeur, deviennent jaunâtres sur leur tranche au voisinage du sol. *Gryphæa arcuata,* forme type, est extrêmement abondante. Nous avons recueilli en outre : *Arietites bisulcatus, Mactromya liasina, Lima gigantea.*

SÉANCE DU 8 JUILLET.

Présidence de M. BERJOT, ancien président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Berjot, Bigot, Brasil, Dr Duboscq, Léger, Moisy, Ravenel, Tison, Vaullegeard.

Il est donné lecture du procès-verbal de la séance de juin et de celui de la réunion extraordinaire à Valognes ; ces procès-verbaux sont successivement adoptés.

La correspondance comprend :

1° Une lettre de M. le Préfet du Calvados demandant des renseignements sur les travaux et la situation de la Société pendant l'année qui vient de s'écouler. Ces renseignements sont nécessaires pour une demande de subvention au Conseil général du Calvados. — Ils ont été transmis par le Secrétaire.

2° Une lettre du Président des Assises de Caumont.

3° Une lettre du Directeur du *Geological Survey of India*, annonçant l'envoi des publications de ce Service qui manquent à notre Bibliothèque. — La Société Linnéenne complètera de son côté la collection du *Geological Survey*.

Parmi les ouvrages reçus se trouvent les suivants, envoyés par leurs auteurs.

Le Jolis, Observations sur la nomenclature bryologique.

Otto Kuntze, Geogenetische Beiträge.

Sont élus comme membres correspondants :

MM. L'abbé Adam, vicaire d'Alleaume, à Valognes.

L'abbé Anfray, curé de Saint-Cyr, près Montebourg (Manche).

Potier de Lavarde (Robert), au château de Lez-Eaux, près Saint-Pair (Manche).

présentés dans la séance de Valognes.

M. Bigot présente une partie des os du bassin et du membre postérieur d'un grand *Stenosaurus*, récemment extraits de plusieurs blocs de pierre de Quilly, donnés dernièrement à la Faculté par M. Jacquier. Les proportions indiquent un animal plus grand qu'aucun des Teléosauriens recueillis jusqu'ici dans le calcaire de Caen.

A 9 heures la séance est levée.

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE.

Présidence de M. le Dr FAYEL, ancien président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Bigot, Brasil, Chevalier, Demelle, Dr Duboscq, Dr Fayel, P. Fauvel, de Formigny de la Londe, de Guerpel, Léger, Marie, Moisy, Ravenel, Tison, Vaullegeard.

Le procès-verbal de la séance de juillet est lu et adopté.

Le Président fait part du décès de M. Berjot, membre de la Société depuis 1863 et qui avait été deux fois président. — Il annonce aussi la mort de M. de la Chapelle, membre correspondant à Cherbourg. — La Société décide que les regrets que lui cause la perte de nos deux collègues seront consignés au procès-verbal.

Communication est donnée de la correspondance :

1° Le Comité formé pour élever à Aix un monument à Peiresc, célèbre érudit Provençal du XVIIe siècle, demande à la Société de contribuer par une souscription à l'érection de ce monument. — L'état des finances de la Société ne nous permet pas de répondre favorablement à cette demande.

2° Diverses réclamations de Sociétés correspondantes, qui sont transmises à la Commission d'impression.

3° Une demande d'échange de la Société d'Histoire naturelle du Schleswig-Holstein, accompagnée de la 2e partie du t. X du Bulletin de cette Société ; —renvoyée également à la Commission d'impression.

4° Une lettre du Président de la Société Royale du Canada, à Ottawa, annonçant qu'elle a inscrit la Linnéenne sur la liste des Sociétés avec lesquelles elle fait l'échange de ses publications.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont passés en revue ; ils comprennent 232 numéros, provenant de 82 Sociétés correspondantes.

Est en outre offert par l'auteur l'ouvrage suivant :

Dr Bottard. Un coin de Madagascar, br. in-8°, 1895.

Le Secrétaire annonce que, grâce au dévouement de M. Brasil, secondé par MM. Léger et Adel, le déménagement de la Bibliothèque de la Société et son installation dans le nouveau local de l'école de la rue de Geôle sont terminés. — Dans la prochaine réunion, la Commission d'impression soumettra à la Société un projet de règlement de la Bibliothèque.

M. Bigot, signale, dans le dernier Bulletin du Muséum d'histoire naturelle (1), une note de

(1) Année 1895, p. 238, 25 juin.

M. Vaillant, qui vient donner un nouvel exemple des migrations des poissons méditerranéens sur lesquelles M. Jouan a récemment appelé l'attention de la Société. Il s'agit de la capture aux environs de Concarneau d'un grand Scombéroïde, le *Lavarus imperialis*, Rafinesque, forme avant tout Méditerranéenne ; un autre individu de cette espèce avait déjà été pêché en 1826 à l'Ile de Ré.

M. A. Chevalier donne une liste de plantes rares ou peu communes, ou de nouvelles localités de plantes déjà connues, qu'il a eu l'occasion d'observer eu 1895, dans ses herborisations aux environs d'Argentan (*Voir* 2e *partie de ce Bulletin*).

M. A. Chevalier fait également connaître quelques plantes nouvelles pour la Normandie (*Voir* 2e *partie de ce Bulletin*).

M. le Dr Duboscq donne communication d'un travail sur les glandes ventrales et la glande venimeuse du *Chetechælyne vesuviana*, Newport, et sur le corps adipeux de cette espèce (*Voir* 2e *partie de ce Bulletin*).

M. Duboscq signale ensuite la présence en Normandie des Myriapodes suivants qui n'y avaient pas encore été rencontrés.

Pauropus pedunculatus Lubb., c., environs de Coutances et Caen.

Brachydesmus superus Latrel, r., Jardin des Plantes de Caen.

Iulus ligulifer, r., Soule (Manche).
» *belgicus*, c., Calvados et Manche.

Henicops fulvicornis, r., Luc-sur-Mer.

Lithobius n. sp. (sera décrite par M. Brölemann), c.,

M. Pierre Fauvel fait connaître la liste des animaux recueillis dans un coup de drague donné à Saint-Vaast-la-Hougue, le 8 août 1895, au grand Nord et par le travers des Escraoulettes, par 20 à 28 mètres de profondeur. Cette liste comprend :

Poissons, 1 : *Lepadogaster bimaculatus*.

Crustacés, 17 : *Portunus marmoratus*, *Inachus dorhynchus*, *Pilumnus hirtellus*, *Hyas araneus*, *H. coarctatus*, *Porcellana longicornis*, *P. platycheles*, *Galathea intermedia*, *Pagurus bernhardus*, *Hippolyte varians*, *Stenorhynchus phalangium*, *Lysianassa longicornis*, *Urothoe pulchella*, *Anceus maxillaris*, *Caprella acutifrons*, *Proto phasma*, *Corophium bonelliæ*.

Cirripèdes, 1 : *Balanus porcatus*.

Pycnogonides, 2 : *Ammothea longipes*, *Nymphon gracile*.

Ascidies, 5 : *Molgula* sp., *Cynthia quadrangularis*, *C. papillosa*, *Phallusia mentula*, *Ciona intestinalis*.

Gastéropodes, 13 : *Trochus zizyphinus*, *T. magus*, *Calyptræa Sinensis*, *Buccinum undatum*, *Turbo rugosus*, *Nassa incrassata*, *Natica Alderi*, *Murex erinaceus*, *Velutina lævigata*, *Helcion pellucidum*, *Fissurella græca*, *Emarginula rosea*, *Chiton cinereus*.

Opisthobranches, 3 : *Tritonia Hombergii*, *Doto coronata*, *Polycera quadrilineata*.

Pélécypodes, 17 : *Mytilus edulis*, *Arca lactea*, *Tapes virgineus*, *Pecten varius*, *P. opercularis*, *Modiola tulipa*, *Modiolaria crenella-discors*, *Saxicava rugosa*, *Cardium norwegicum*, *Pectunculus pulvinatus*, *Solen ensis*, *Lyonsia norwegica*, *Kellia orbicularis*, *Tellina donacina*, *T. crassa*, *Ostrea edulis*, *Anomia ephippium*.

Némertiens, 2 : *Carinella Aragoi*, *Lineus gesserensis*.

Annélides, 28 : *Pholoe minuta*, *Lepidonotus squamatus*, *Lagisca extenuata*, *L. propinqua*, *Polynoe scolopendrina*, *Euphosyne foliosa*, *Lysidice Ninetta*, *Phyllodoce laminosa*, *Kefersteinia cirrata*, *Nereis pelagica*, *Nereilepas fucata*, *Polydora ciliata*, *Sclerocheilus minutus*, *Flabelligera affinis*, *Dodecaceria concharum*, *Chetopterus variopedatus*, *Lanice conchilega*, *Polymnia Nesidensis*, *P. nebulosa*, *Thelepus setosus*, *Sabellaria spinulosa*, *Jasmineira elegans*, *Sabella pavonina*, *Dasychone bombyx*, *Pomatoceros triqueter*, *Serpula vermicularis*, *Filograna implexa*, *Spirorbis borealis*.

Bryozoaires, 16 : *Tubulipora Sarniensis*, *T. patina*, *T. truncata* ?, *T. tabulata* ?, *Bugula flabellata*, *B. turbinata*, *Crisia eburnea*, *Scrupocellaria scrupea*, *Schizoporella hyalina*, *S. Maluzi*, *Lepralia* sp. ?, *Membranipora reticulata*, *Cellepora pumicosa*, *Valkeria uva*, *Aetea recta*, *Flustra foliacea*.

Hydraires, 14 : *Alcyonidium gelatinosum*, *palmatum*, *A. digitatum*, *Hydrallemannia falcata*,

Sertularia cupressina, S. argentea, Eudendrium racemosum, E. sp.?, *Halecium halecinum, Antennularia antennina, A. racemosa, Tubularia indivisa, Obelia gelatinosa.*

ACTINIAIRES, 2 : *Actinoloba dianthus, Sagartia bellis.*

ECHINODERMES, 8 : *Echinus miliaris, Strongylocentrotus lividis, Echinocyamus pusillus, Asteracanthion rubens, Cribrella oculata, Solaster papposus, Ophiothrix fragilis, Cucumaria Hyndmanni.*

ÉPNNGES, 3 : *Clione cælata, Chalina oculata, Tethya lyncurium.*

ALGUES, 13 : *Enteromorpha intestinalis, Ascophyllum nodosum, Halydris siliquosa, Laminaria saccharina, Plocamium coccineum, Dasya coccinea, Griffithsia setacea, Callithamnion entozoicum, Melobesia* sp., *Hildembrandtia* sp., *Delesseria sinuosa, Desmarestia ligulata, D. aculeata.*

Soit au total 132 espèces d'animaux et 13 espèces d'algues.

M. de Guerpel présente une Diptérocécidie trouvée en Sologne, dans le Loir-et-Cher, sur la Bruyère à balais (*Erica scoparia*, L.). Cette Cécidie a été signalée pour la première fois en France en 1837, par Léon Dufour qui l'a trouvée aux environs de Bordeaux; depuis on la croyait disparue. — Elle est due à un diptère, *Dichelomyia ericina*, LD. (= *Cecidomyia ericina*, F.-Sw.), et apparaît vers le mois de juillet; la larve se métamorphose en octobre; l'éclosion de l'insecte parfait a lieu au printemps. — Cette Cécidie est très commune en Sologne.

M. Bigot donne connaissance d'une brochure portant le titre : *Observations à la note de M. Letellier intitulée « Constitution géologique de l'arrondissement d'Alençon.* » Il offre un exemplaire de cette brochure pour la Bibliothèque de la Société.

A 9 heures 1/2 la séance est levée.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE

Présidence de M. JOYEUX-LAFFUIE, président.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Bigot, Chevalier, Dufour de la Thuillerie, Pierre Fauvel, Dr Joyeux-Laffuie, Léger, Moisy, Ravenel, Tison, Vollant.

Le procès-verbal de la séance de novembre est lu et adopté.

Le Président fait part du décès de M. le Dr Bourienne, ancien président de la Société. Notre regretté confrère était universellement connu et estimé de ses concitoyens qui ont assisté en foule à ses obsèques. — Le Président annonce également la mort de M. Le Borgne, membre correspondant à Fécamp. — La Société tient à exprimer au procès-verbal tous ses regrets de la perte de nos deux collègues.

La Commission géologique du Mexique fait part du décès de son fondateur et directeur, M. Antonio del Castillo.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont passés en revue.

Sont offerts par l'auteur, M. GADEAU DE KERVILLE, les travaux suivants :

Une glycine énorme à Rouen, in-8°, 4 p., 1 pl.

Note sur une plie franche et un flet vulgaire atteints d'albinisme, in-8°, 2 p.

Description d'une écrevisse commune, de quatre coléoptères et de deux lépidoptères anomaux, in-8°, 4 p., 3 fig.

Sur l'existence de trois cœcums chez des oiseaux monstrueux, in-8°, 4 p., 2 fig.

Note sur une tête osseuse anormale de Lièvre commun, in-8°, 3 p., 1 fig.

Note sur la découverte aux Iles Chaussey (Manche) d'une araignée nouvelle pour la faune française (Hilaira reproba, *Cambr.*), in-8°, 2 p.

Le 3e Congrès international de zoologie, in-8°, 8 p

Les vieux arbres de la Normandie, fasc. III, in-8°, 410 p., 21 pl., 3 fig.

Par M. Letellier père :

Lettre à M. Bigot, professeur de géologie à la Faculté des Sciences de Caen, réponse à ses observations à la note de M. Letellier sur la Constitution géologique de l'arrondissement d'Alençon, br. in-8°, 8 p.

Par M. Pierre Fauvel :

Les effets de l'hiver 1894-95 sur la faune marine, br. in-°, 3 p.

La Commission d'impression propose de nommer membre honoraire, M. Vieillard, ancien directeur du Jardin des Plantes de Caen, qui a donné à l'Institut botanique de belles collections de plantes de la Nouvelle-Calédonie, et qui est membre de la Société depuis 1862.

Sont présentés pour faire partie de la Société Linnéenne :

Comme membre résidant : M. le Dr Osmont, rue Jean-Romain, par MM. Barette et Bigot.

Comme membre correspondant : M. Mouton, pharmacien à May-sur-Orne, par MM. Chevalier et Tison.

Il sera statué sur ces présentations dans la prochaine séance.

La Société adopte à l'unanimité le Règlement suivant présenté par la Commission d'impression.

Règlement de la Bibliothèque.

Art. 1. La Bibliothèque de la *Société Linnéenne de Normandie* est ouverte aux membres de la Société du 1er novembre au 1er août, les lundis et jeudis (jours fériés exceptés), de 2 h. à 4 h. ; elle fermera pendant la semaine qui précède et la semaine qui suit le jour de Pâques. — En l'absence du Bibliothécaire ou du Vice-Bibliothécaire, les membres de la Société ne pourront, sous aucun prétexte, pénétrer dans la Bibliothèque.

Art. 2. Tous les membres de la Société peuvent emprunter des livres à la Bibliothèque *pour un délai maximum de trois mois*. — A l'expiration de ce délai, l'emprunteur devra renouveler la demande de prêt. — Le port des volumes envoyés en communication est à la charge des membres correspondants et ils devront accuser réception au Bibliothécaire des ouvrages qui leur seront prêtés.

M. l'abbé Letacq adresse une note sur la présence du Lézard des souches dans le département de l'Orne (*imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin*).

M. Pierre Fauvel donne la liste des Annélides qui ont été observées à Saint-Vaast-la-Hougue (*imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin*).

M. Brasil analyse une Note sur la constitution du Toarcien supérieur dans le Calvados (*imprimé dans la 2e partie de ce Bulletin*).

M. Bigot fait connaître la présence du Gault dans la sablonnière de Saint-Martin-de-la-Lieue, au Sud de Lisieux. Il est représenté par $1^m,50$ d'argiles noires, grossières, à petits galets de quartz et à nodules phosphatés ; elles recouvrent les sables Séquaniens et sont surmontées par la glauconie verte de la base de Cénomanien. On trouve dans le Gault quelques fossiles, notamment des Ammonites que M. E. Hill, à qui M. Bigot les a communiquées, rapporte à *A. interruptus*, forme du Gault supérieur; les autres fossiles à l'état de moules et indéterminables sont des *Cucullæa, Placuna, Natica*.

Un échantillon brut de la couche a donné à l'analyse faite par M. Louïse, 0,96 °/₀ d'acide phosphorique: les nodules un peu plus riches renferment 11,45 °/₀ d'acide phosphorique.

M. Joyeux-Laffuie annonce qu'il a demandé aux fils de M. Berjot des renseignements pour une notice sur notre regretté confrère, qui sera imprimée dans le Bulletin.

A 9 heures la séance est levée.

TRAVAUX ORIGINAUX

1

NOTE SUR LA PRÉSENCE

DE

L'*AMPHICTEIS GUNNERI* (Sars.)

SUR LES COTES DE LA MANCHE

Par Pierre **FAUVEL** *

A notre époque de production intensive de travaux scientifiques, il semble que la faune marine de la France ne devrait plus avoir de secrets pour les naturalistes qui vont s'installer chaque été si nombreux dans les différents laboratoires maritimes établis sur nos côtes.

De Dunkerque à la frontière d'Italie, ces établissements scientifiques se sont multipliés. Ces stations sont nombreuses sur la Manche, l'Océan et la Méditerranée, et les travailleurs y abondent chaque année.

Cependant, la faune française est loin d'être entièrement connue, elle réserve bien des surprises agréables à ceux qui l'étudient.

Saint-Vaast-la-Hougue est une des localités les plus riches des côtes de la Manche. C'est un point de transition entre la faune normande et la faune bretonne, car, à partir de Saint-Vaast, les plages basses

* Travail présenté à la séance du 14 janvier 1895. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées par l'auteur renvoyées au Secrétariat le 15 juin.

et calcaires cessent tout à coup pour faire place aux falaises de granit, aux rochers de schistes et de phyllades, aux grès et aux quartzites qui forment presqu'uniquement le littoral de Barfleur au Croizic.

C'est la richesse de sa faune qui a valu à Saint-Vaast la visite de nombreux naturalistes, tels que : Audouin, Milne-Edwards, de Quatrefages, Claparède, Jourdain, Grube et Keferstein, pour ne citer que les plus célèbres de ceux qui y ont étudié les Annélides.

Après d'aussi savantes observations, il semble qu'il ne reste plus grand chose à glaner. Il n'en est rien.

Autour de l'îlot granitique de Tatihou, où est situé le splendide laboratoire du Muséum, dirigé par M. le professeur Ed. Perrier, on rencontre les stations les plus variées qui ne seront pas de longtemps complètement connues.

Au Sud-Est de Tatihou, les rochers granitiques s'étendent fort loin dans la mer du côté de la Dent, et, dans les grandes marées, la mer en se retirant laisse à découvert une grande étendue.

Au milieu de ces rochers, à l'Est du fort de l'Ilet, on rencontre de petites prairies de zostères, connues dans le pays sous le nom d' « herbiers. »

Le sol de ces « herbiers » est formé de sable vaseux, noirâtre et compact, ne renfermant guère, en fait d'Annélides, que l'*Audouinia tentaculata*, espèce qui semble affectionner la vase noire et fétide.

Mais si au lieu de fouiller le centre de l'herbier on en explore le bord, la faune change complètement.

Le bord de l'herbier, en contact avec le rocher, est dégradé par la mer et forme une petite falaise minuscule de quelques décimètres de hauteur.

C'est dans une bande d'un mètre de largeur, à partir du bord, qu'il faut fouiller.

On y rencontre fréquemment la *Praxithea irrorata*, magnifique Néréide qui s'entoure d'un tube transparent, accolé au rocher. Sa grande fragilité et ses dispositions à l'autotomie rendent difficile la capture d'individus bien entiers.

Toujours au même endroit on rencontre vivant côte à côte : l'*Amphitrite Edwardsi*, la *Clymenia lumbricoïdes*, la *Sabella pavonia*, le *Branchiomma vesiculosum*, des *Phascolosomes* et des *Némertiens*.

C'est en cette compagnie que j'ai recueilli, au mois de septembre 1894, un unique exemplaire d'*Amphicteis Gunneri*.

Les Ampharétiens sont des Annélides des mers septentrionales.

Jusqu'ici on n'a encore signalé sur nos côtes que 3 Ampharétiens : *Melinna palmata* (Grube), *Branchiosabella rostericola* (Clap.) et *Amphicteis curvipalea* (Clap.).

De Quatrefages, dans son « Histoire des Annelés » (1865), ne donne qu'une courte description de l'*Amphicteis Gunneri* sans en signaler l'habitat.

Malmgren (Nordiska Hafs-Annulater, 1865), indique comme habitat de l'*Amphicteis Gunneri*, les côtes de Suède et de Norvège, du Groenland, du Spitzberg, et en outre de la Grande-Bretagne.

Claparède, dans les « Annélides chætopodes du golfe de Naples » (Suppt, 1879), s'exprime ainsi : « toutes les espèces d'*Amphicteis* jusqu'ici décrites sont de la mer du Nord, de la mer Glaciale ou de la mer Caspienne. »

Ensuite il donne la description de l'*Amphicteis curvipalea* qu'il signale le premier de la Méditerranée.

Cette espèce, qui se rapproche de l'*Amphicteis Gunneri,* mais qui en diffère cependant par plusieurs caractères importants , a été signalée pour la première fois en France par M. le baron de Saint-Joseph (Annélides polychètes des côtes de Dinard, 1894, p. 163-164).

M. de Saint-Joseph n'en a récolté qu'un seul exemplaire à Dinard, dans les corallines, à la balise de Rochardien.

C'est à ma connaissance le seul *Amphicteis* qui ait été rencontré en France.

Molaquin, dans les « Annélides polychètes du Boulonnais » (1890-1891), ne signale aucun représentant de cette famille.

Kœhler, dans sa « Faune littorale des îles Anglo-Normandes » (1885), n'en mentionne pas davantage.

Le genre *Amphicteis* n'est donc jusqu'ici représenté en *France* que par deux espèces.

La première est l'*Amphicteis curvipalea* (Clap.), espèce méditerranéenne dont M. de Saint-Joseph a trouvé un exemplaire à Dinard.

La seconde est l'*Amphicteis Gunneri* (Sars.), trouvé pour la première fois l'été dernier, à Tatihou.

Je reproduis ici, avec quelques petites modifications complémentaires, la diagnose donnée par Malmgren, en 1865, dans « Nordiska-Hafs Annulater. »

Le corps comprend 17 segments sétigères suivis de 15 segments avec pinnules uncinigères abdominales. Les faisceaux de soies capillaires commencent avec le 4e segment ; les deux premiers faisceaux sont plus

petits que les suivants, chaque faisceau comprend deux groupes de soies dont l'un est plus court que l'autre. *Les soies sont limbées*. Les plaques unciales pectiniformes présentent dans la partie moyenne un élargissement caractéristique de l'espèce. Le segment anal porte deux cirres. Le lobe céphalique porte deux côtes en relief, en forme de carènes un peu divergentes et accompagnées d'un petit sillon parallèle. A la base des carènes, les yeux forment deux masses noirâtres, elliptiques, divergentes. Le premier segment qui porte la bouche est plus court que le lobe céphalique. Les tentacules sont lisses et filiformes (dans l'exemplaire en ma possession, ils sont retractés dans la bouche et invisibles); le deuxième segment est nu et court. Le troisième plus long et plus épais, est proéminent sur le second. Je n'ai pu y voir le sillon transversal indiqué par Malmgren dans sa diagnose. Il porte à sa partie supérieure, de chaque côté, un éventail formé de 8 palées, soies jaunes, brillantes, simples, lisses, fortes et subulées. D'après Malmgren, le nombre de ces palées serait le plus ordinairement de 15 à 18, cependant il en signale de 7 à 8 chez certains exemplaires, et de 20 à 24 chez d'autres de provenance différente.

Les *branchies* sont au nombre de 8 réparties en deux groupes de 4 qui s'insèrent sur le 4e et le 5e segment. Ces branchies ne sont pas ramifiées comme celles des Amphitrites et des Térebelles. Elles sont lisses, subulées, en forme de gros aiguillons qui se recourbent en avant sur la tête.

M. le baron de Saint-Joseph, dont la compétence en matière d'Annélides est bien connue, a eu la

complaisance d'examiner mon exemplaire et de m'en donner la détermination exacte, levant ainsi tous mes doutes. Je tiens à lui en exprimer ici toute ma reconnaissance.

M. le baron de Saint-Joseph a remarqué que la moitié des soies simples de chaque faisceau présentent un limbe large et strié comme chez *Amphicteis Sundvallii*. Mais Mc'Intosh (Transact. Edimburgh. Society), a observé aux Hébrides et aux Shetlands des soies semblables chez *Amphicteis Gunneri*.

Pour être complètement exact, m'écrit M. le baron de Saint-Joseph, il faudrait donc employer le nom d'*Amphicteis Gunneri* (Sars.), var. *Shetlandica* (Mc'Intosh).

LES
ORGANISMES PRÉCAMBRIENS
DU MASSIF BRETON

Par A. BIGOT, *

On a longtemps considéré les *Schistes de Rennes* et les *Schistes de Saint-Lo* comme des dépôts azoïques. Mais si l'on réfléchit que la *Faune primordiale*, qui se rencontre dans les assises immédiatement supérieures au Précambrien, indique un degré d'évolution assez avancé, il est logique de

* Travail présenté à la séance du 14 janvier 1895. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées le 15 juin.

supposer qu'elle descend d'une faune moins différenciée, que les couches précambriennes nous feront tôt ou tard connaître. On conçoit dès lors que la moindre découverte d'organismes au-dessous du Cambrien soit d'un très grand intérêt et mérite d'être signalée.

Des découvertes récentes ayant de nouveau appelé l'attention sur cette question, j'ai songé à réunir les quelques renseignements relatifs à la présence d'organismes dans le Précambrien du Massif Breton.

La première mention de traces attribuables à des êtres organisés dans le Précambrien est due à de Brébisson (1). Il signala, en 1860, une plaque de grès de Noron, près Falaise, couverte de larges plaques, à bords fortement sinueux, dont les lobes allongés sont arrondis, présentent une certaine épaisseur, et se montrent quelquefois emboîtés avec des sinuosités voisines. De Brébisson suggérait l'idée d'un rapprochement avec des algues coralloïdes telles que les *Halimeda*. Des géologues anglais, sur la vue de photographies, rapportèrent ces empreintes à des crustacés et probablement à des Trilobites. Dalimier (2) a considéré avec raison ces deux opinions comme très hasardées ; on a été évidemment, dit-il, trop frappé par l'apparente régularité des empreintes qu'offre l'épreuve photographique. MM. de Tromelin et Lebesconte ont attribué ces traces à des pistes

(1) De Brébisson, *Empreintes de corps organisés trouvées sur une roche appartenant au terrain Cambrien, à Noron, près de Falaise* (Bull. Soc. Linn. Norm., t. V, 1861, p. 244, pl. XII).

(2) Dalimier, *Sur les terrains primaires des environs de Falaise, Calvados* (B. S. G. F., 2e sér., t. XIX, p. 907).

auxquelles ils ont donné le nom de *Arenicolites kenta* (1).

Des Schistes de Rennes de l'Ile-et-Vilaine, M. Lebesconte (2) a décrit :

ALGUE : *Amanlisia simplex*, Lebesc., 1891. — Amanlis, Corps-Nuds, Montfort, Saint-Thuriac.

SPONGIAIRE : *Neantia Rhedonensis*, Lebesc., 1887, (= *Oldhamia gigantea*, Trom., Lebesc., 1881). — Néant.

CYSTIDÉE : *Armelia Barrandei*, Lebesc., 1891. — Corps-Nuds.

CRINOÏDES : *Montfortia Rhedonensis*, Lebesc., 1887. Néant.

M. Hébert (3) a signalé, dans les Schistes du Rozel, des nodules percés de trous spiralés analogues à ceux que percent les vers dans la vase sableuse des mers actuelles.

Tout récemment, M. J. Maheu (4) a fait connaître sous le nom de *Palæochondrites Frizaci*, une empreinte trouvée dans les schistes de Rouperroux (Orne). « L'aspect général du fossile écarte l'hypothèse qui verrait en lui de simples traces méca-

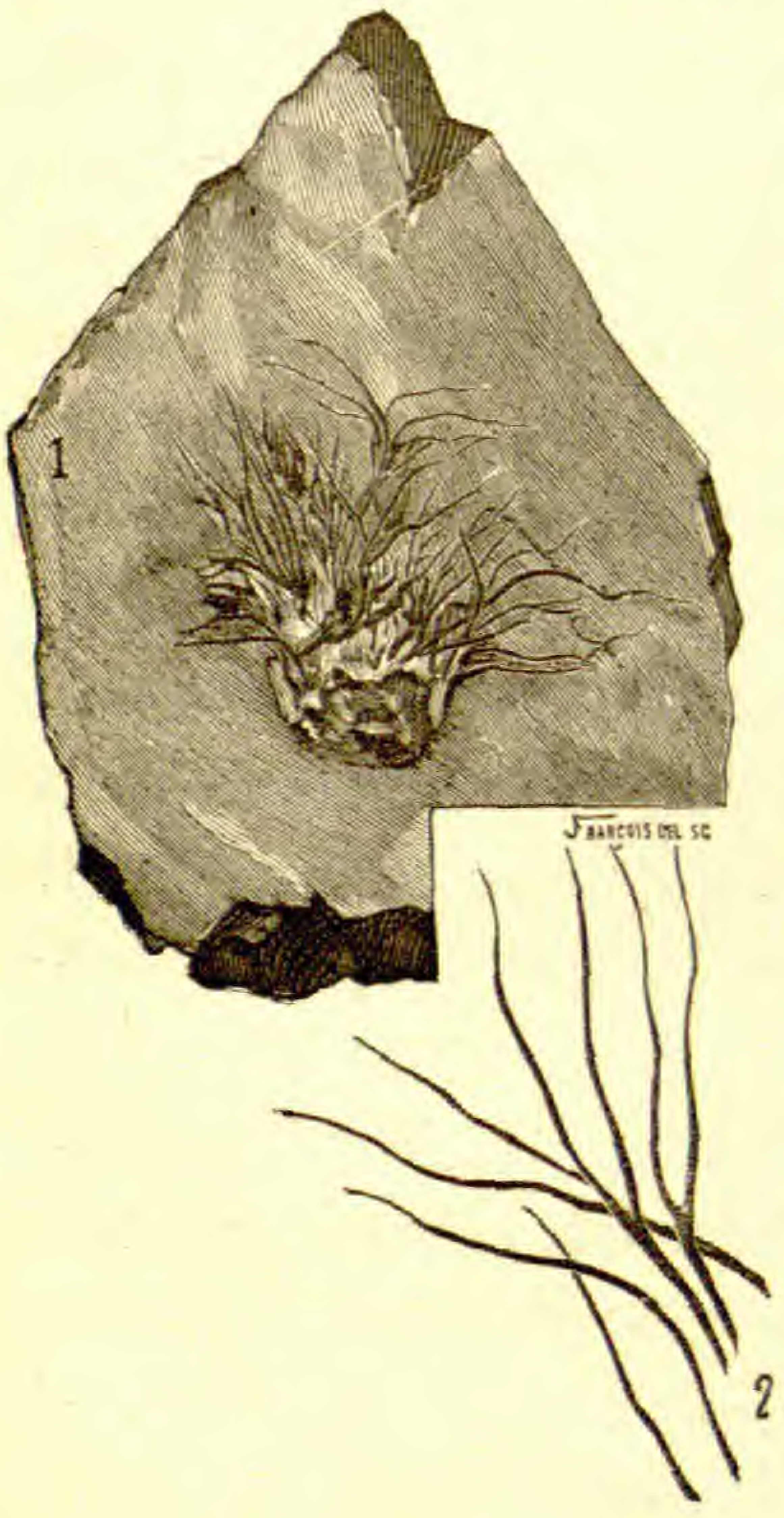
(1) DE TROMELIN et LEBESCONTE, *Catalogue raisonné des fossiles Siluriens*, etc. (Ass. Franç., Congrès de Nantes, 1875, tirage à part, p. 15).

(2) LEBESCONTE, *Constitution du Massif Breton* (B. S. G. F., 3e sér., t. XIV, 1886, p. 776, pl. XXXIV à XXXVII. — *Les poudingues rouges de Montfort* (Rev. Sc. nat. Ouest, juillet, 1891).

(3) HÉBERT (B. S. G. F., 3e sér., t. XIV, 1886, p. 733).

(4) J. MAHEU, *Sur une nouvelle plante fossile du Cambrien* (Suppt à Revue gén. des séances, 15 déc. 1895).

niques d'animaux inférieurs. La plante présente la fossilisation en demi-relief. Elle se détache par sa couleur foncée sur le gris de la plaquette ardoisière.



« Son ensemble montre une plante construite à la façon de l'*Oldhamia antiqua*, Jaby. Toutefois son apparence générale nous l'a fait classer parmi le genre *Palæochondrites*.

« Dans ce genre, elle se rapproche du *Palæochondrites fruticulosus* de Gœppert, ou mieux encore de la variété de cette espèce, le *Palæochondrites subarticulosus*, décrite et retrouvée par Saporta, et du *Palæochondrites oldhamiæformis* de Saporta.

« Les ramules ne sont ni anastomosés ni soudés à la périphérie du thalle, ce qui la distingue du *Palæochondrites dictyophyton* Sap.

« Notre *Palæochondrites* présente l'apparence en éventail et occupe sur la plaquette une surface de 2 ctm. carrés environ.

« Les ramules très nombreux partent d'un point d'attache formant pied, et dont l'empreinte en creux occupe environ 1/2 ctm. carré (fig. 1).

« Les ramules, mesurant à la base 1/4 de millimètre, sont généralement simples (fig. 2); d'autres, au contraire, se subdivisent en leur milieu pour

former deux brachioles d'égale longueur, à extrémité pointue ; la longueur de ces subdivisions est sensiblement égale à la distance du pied au point de subdivision.

« Chaque ramule ne forme qu'un seul point de ramification. Pendant la vie, cette plante devait former un bouquet, ainsi que le montre la superposition de certaines ramules qui semblent pénétrer les unes dans les autres (fig. 2).

« D'après ses caractères, sa place se trouve marquée entre le *Palæochondrites subarticulosus* de Gœppert et le *Palæochondrites oldhamiæformis* Saporta. »

C'est à M. Cayeux que l'on doit les renseignements les plus précis sur la présence d'organismes dans le Précambrien. En 1892, M. Ch. Barrois (1) a fait connaître la présence de Radiolaires dans les Phtanites des environs de Lamballe. Ces phtanites sont interstratifiées dans les schistes de Saint-Lo et se retrouvent en galets dans les poudingues précambriens de Granville et les poudingues cambriens de Montfort et d'Erquy.

Ces Phtanites examinées en lames minces par M. Cayeux lui ont montré l'existence de Radiolaires et de Foraminifères. Les Radiolaires (2) se présentent sous l'aspect de sphérules siliceuses, comportant une mince coquille sphérique vide, percée de trous, mettant l'intérieur en communication avec l'extérieur et rarement munie d'épines. Parmi les nombreuses

(1) C.-R. Ac. Sc., t. CXV, 1892, p. 337.

(2) Cayeux, *Les preuves de l'existence d'organismes dans le Terrain Précambien ; première note sur les Radiolaires Précambriens* (B. S. G. F., 3e série, t. XXII, 1894, p. 197, pl. XI).

formes qui ont été reconnues, les unes peuvent se rapporter avec plus ou moins de certitude à des genres connus, les autres sont indéterminées comme genres, mais sont certainement des Radiolaires. Les Radiolaires dont l'identification générique est certaine appartiennent aux genres et familles suivants :

LÉGION SPUMELLARIA.

- Fam. LIOSPHÆRIDA, Hæck., G. *Cænosphæra*, Ehrenb., G. *Carpsophæra*, Hæck.
  La grande majorité des Radiolaires reconnus appartient à cette famille.
- Fam. STYLOSPHÆRIDA, Hæck., G. *Xiphosphærica*, Hæck.
- Fam. STAUROSPHÆRIDA Hæck., G. *Staurosphæra*, Hæck.
- Fam. ASTROSPHÆRIDA, Hæck., G. *Acanthosphæra*, Hæck.
- Fam. ELLIPSIDA, Hæck., G. *Cnellipsis*, Hæck.
- Fam. SPONGURIDA, Hæck., G. *Spongurus*, Hæck.

LÉGION NASSELLARIA.

- Fam. TRIPOCALPIDA, Hæck., G. *Tripocalpis*, Hæck., G. *Tripilidium*, Hæck., G. *Tripodiscium*, Hæck.
- Fam. CYRTOCALPIDA, Hæck., G. *Archicorys*, Hæck., G. *Cyrtocalpis*, Hæck.
- Fam. SETHOCYRTIDA, Hæck., G. *Diclyocephalus*, Ehr., G. *Sethocapsa*, Hæck., G. *Dicolocapsa*, Hæck.
- Fam. THEOCYRTIDA, Hæck., G. *Theocampe*, Hæck.

La taille de ces formes est très notablement inférieure à celle de la plupart des Radiolaires paléozoïques et actuels.

Tous les Radiolaires du Précambrien appartiennent aux SPUMELLARIA et NASELLARIA, seuls connus à l'état fossile ; la majorité sont des *Conosphæra*, c'est-à-dire les formes les plus simples des Radiolaires à squelette continu et treillissé, mais qui sont loin, malgré cet état de simplicité d'être les plus primitifs de tous les Radiolaires. Les formes très différenciées témoignent déjà d'un état d'évolution avancé, et de nombreuses se sont continuées jusqu'à nos jours. Il est remarquable que les Radiolaires de Bretagne sont plus parfaits que ceux plus récents de l'Ordovicien, étudiés par M. Hinde; cela est dû probablement à l'état imparfait de nos connaissances sur les Radiolaires siluriens ou précambriens.

Ces Radiolaires sont accompagnés d'autres formes à test originellement calcaire et qui sont des Foraminifères (1). Les uns sont simples, les autres composés et comportant de 2 à 7 loges de dimensions généralement différentes. Quelques individus ont leur test percé de pores extrêmement fins.

Leurs dimensions s'écartent beaucoup de celles des Foraminifères paléozoïques connus. Les loges les plus volumineuses atteignent à peine 10 μ de diamétre. De même qu'il y a dans le Précambrien de Bretagne des Radiolaires très différenciés, de même il y a des Foraminifères de forme relativement complexe.

(1) C.-R. Ac. Sc., 18 juin 1894.

CONTRIBUTIONS

A LA

Nomenclature des Tissus secondaires

Par O. LIGNIER,

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen. *

I. — Les faits relatifs à la formation des productions secondaires dans les tissus végétaux ont été remarquablement coordonnés par M. C.-Eg. Bertrand, dans sa *Loi des surfaces libres* (1). Les positions si diverses occupées par les zones génératrices des tissus secondaires, les conditions si variées sous l'influence desquelles elles se produisent, les anomalies

* Travail présenté dans les séances du 4 février et du 4 mars. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées renvoyées au Secrétariat le 20 juillet.

(1) C. Eug. Bertrand, *Loi des surfaces libres* (*Bull. de la Soc. Bot. de France*, t. XXXI, 1884).— Cette loi qui d'après M. Bertrand s'appliquerait également à la zoologie, est formulée par lui dans les propositions suivantes : « Lorsque des productions secondaires tardives se forment dans un organe, elles sont toujours dues à l'activité d'une zone génératrice à cloisonnements tangentiels dépendante d'une surface libre naturelle ou accidentelle, réelle ou virtuelle. Par surface libre dans la plante j'entends : 1° la surface du corps de la plante ; 2° la surface limite de ses cavités intérieures, lacunes, déchirures, méats, et plus généralement de toute solution de continuité de ses tissus, qu'elle soit naturelle ou accidentelle, qu'elle soit ou non en communication avec l'air extérieur ; 3° par extension

les plus complexes en apparence se trouvent toutes nettement, brièvement et facilement déterminées par la simple considération de l'action des *surfaces libres* sur les tissus vivants et par celle de la réaction de ces tissus. Aussi est-on étonné de rencontrer, dans cet exposé si précis en même temps que si général, l'emploi de quelques termes trop spéciaux qui semblent intervenir d'une façon restrictive dans l'énoncé même de la loi. Ainsi, M. Bertrand donne, dans tous les cas, le nom de *liége* au tissu produit par la zone génératrice cambiforme entre elle et la surface libre ; et cependant il est certain que le tissu formé de cette façon ne présente pas toujours la caractérisation subéreuse que rappelle nécessairement le terme liége. Je sais bien que M. Bertrand entend

(ce sont ces dernières que M. Bertrand a en vue lorsqu'il parle de surfaces libres virtuelles), la surface limite d'un tissu modifié ou écrasé, la surface d'une cellule cristalligène, celle d'un sclérite ou d'un vaisseau plein d'air, de gomme ou de résine, une paroi cuticularisée, et plus généralement la surface de tout tissu, fût-il réduit à une cellule, à une paroi cellulaire où la vie se ralentit, ne serait-ce même que temporairement, alors que les tissus voisins continuent d'être très actifs »...... « D'une manière générale, *lorsqu'une zone génératrice cambiforme* (M. Bertrand désigne sous ce nom toute zone génératrice qui ne produit ni bois ni liber) *est sous la dépendance d'une surface libre , elle produit du liége entre elle et la surface libre , du tissu fondamental secondaire sur sa face opposée* »...... « *Toute zone cambiale dépendante d'une surface libre produit du liber secondaire entre elle et la surface libre, du bois secondaire sur sa face opposée* ».— M. P. Vuillemin (*Tige des Composées*, p. 64, Baillière et fils, Paris, 1884) propose de substituer au terme de *surface libre* celui de *contacts irritants* qui lui semble plus général et plus capable d'être employé dans le cas où la surface libre est virtuelle.

donner à ces termes *liége* et *suber* un sens beaucoup plus large qu'on ne le fait habituellement ; cela résulte expressément de la phrase suivante : « Il ressort de cette note quelques conclusions intéressantes, parmi lesquelles je signalerai la nature subéreuse de la plupart des épithéliums sécréteurs, la possibilité à une masse subéreuse de jouer le rôle de réservoir d'amidon ». Mais on éprouve une certaine difficulté à changer ainsi le sens purement physiologique de ces deux mots si précis, pour ne le plus considérer que d'une façon anatomique ; aussi, se sent-on toujours tenté d'opposer à la *loi des surfaces libres* des objections de la nature suivante : l'épithélium de telle glande sécrétrice ne renferme aucune trace de subérine, ce n'est donc pas un tissu subéreux, ce n'est pas un liége. En réalité, la critique n'est valable que vis-à-vis de l'emploi spécial que M. Bertrand fait des termes liége et suber ; elle nuit cependant à la bonne comphéhension et à l'acceptation de la loi elle-même.

Il en est de même du terme *tissu sacrifié* par lequel M. Bertrand désigne le tissu préexistant situé contre la surface libre, entre elle et les tissus secondaires. Ce terme fait en effet songer à la mortification superficielle des organes et à la décortication qui se produisent très fréquemment comme conséquence de la formation des tissus secondaires ; mais il ne répond pas à la généralité des cas, le tissu en question n'étant pas toujours « sacrifié », par exemple, autour des canaux sécréteurs.

D'autre part, M. Bertrand désigne sous le nom de *tissu fondamental secondaire* les tissus secondaires

formés par la zone génératrice du côté opposé à la surface libre. Or ce terme, quoique n'étant pas sujet aux mêmes objections que les précédents, a, ce me semble, l'inconvénient d'être un peu long, d'être par suite difficile à manier, et, en outre, de ne pas avoir une précision en rapport avec celle de la loi elle-même. Enfin, il ne tient pas compte des modifications que la surface libre peut avoir provoquées dans le tissu fondamental préexistant, au voisinage du tissu fondamental secondaire.

Mais existe-t-il dans la nomenclature actuelle des tissus secondaires des termes qui puissent être substitués avec avantage à ceux employés par M. Bertrand? Assurément non. Les termes *phellogène* et *phelloderme* par lesquels on désigne généralement la zone génératrice et les tissus secondaires formés du côté opposé à la surface libre sont trop spéciaux, puisqu'ils s'appliquent seulement au cas où ces tissus se produisent concentriquement à la surface extérieure de l'organe (tige ou racine), et qu'ils font encore naître l'idée de subérisation. Il en est à peu près de même pour le mot *périderme* que d'ailleurs on tend de plus en plus à employer pour désigner l'ensemble des tissus secondaires produits parallèlement à la surface de l'organe (liége, phellogène et phelloderme).

Dans ces conditions, j'ai pensé qu'il était utile de remplacer dans la *loi des surfaces libres* de M. Bertrand les termes *liége, tissu sacrifié* et *tissu fondamental secondaire* par des mots nouveaux *indiquant* UNIQUEMENT *la position de ces tissus par rapport à la surface libre qui détermine leur formation;* ces

mots nouveaux doivent être absolument indépendants, d'une part, des positions occupées par la surface libre à l'intérieur des organes et, d'autre part, de la différenciation physiologique qui frappe ultérieurement les tissus produits.

Rappelons donc d'abord que la surface libre (réelle ou virtuelle) doit être considérée comme une surface excitante sous l'influence de laquelle se produit la zone génératrice des tissus secondaires, que celle-ci est parallèle à celle-là, et qu'elle produit, dans le cas le plus complet, 1° des tissus vers la surface libre ; 2° des tissus du côté opposé à cette surface. Je propose pour tous les tissus compris entre cette surface libre et la zone génératrice le nom de *épicine* (de επι, vers et κινεω, j'excite) ; le *tissu sacrifié* de M. Bertrand deviendra donc l'*épicine primordial* (1), son *liége* sera *l'épicine secondaire*. De même on pourra employer le terme *apocine* (de απο, hors de) pour désigner tous les tissus qui subissent l'action de la surface libre et qui se trouvent au-delà de la zone génératrice; nous aurons ainsi l'*apocine secondaire* pour remplacer le *tissu fondamental secondaire*, et dans quelques cas, l'*apocine primordial* qui désignera tous les tissus préexistants plus ou moins modifiés sous l'influence de la surface libre. Quand l'épicine sera concentrique à la surface de la tige, il pourra être subéreux et représenté par un liége péridermique ou des rhytidomes; quand il sera au contact d'une blessure interne, il pourra devenir soit un liége protecteur, soit

(1) Je dis *primordial* et non *primaire* parce que, dans certains cas, le tissu préexistant pourra être déjà du tissu secondaire.

un tissu amylifère ; quand il bordera un canal ou un nodule sécréteur, il deviendra épithélial, etc. Les termes *épicine* et *apocine* pourront donc être employés dans tous les cas, *quelles que soient la position, l'orientation et la différenciation des tissus influencés ou produits*. Ils ne remplacent aucun des mots habituellement employés ; ils les complètent en exprimant l'idée générale dont ceux-ci représentent les cas particuliers. Ils permettent en outre d'exprimer brièvement une série de faits pour lesquels le langage n'avait jusqu'ici pas de mots propres : par exemple, la nature de l'excitation produite par une surface libre — elle sera, suivant les cas, épicinisante ou apocinisante ; la réaction des tissus excités — ceux-ci seront épicinisés ou apocinisés ; etc. Si, d'autre part, on veut, au lieu de désigner un seul de ces deux tissus, les indiquer tous les deux ensemble, on pourra employer le mot *cine*, d'où l'on tirera de même : le *cine primordial* et le *cine secondaire*, les *tissus cinisés*, l'*action cinisante* de la surface libre, etc.

II. — Je n'ai pas l'intention de passer en revue les nombreuses applications que l'on peut faire de ces différents termes. Je veux simplement, en m'inspirant des idées générales qui m'ont amené à créer ces divers mots, examiner quelques faits particuliers dont certains au moins n'ont pas encore été rattachés à l'étude des formations secondaires (1).

(1) Je n'entends nullement dire par là que M. Bertrand n'applique ses *Lois des surfaces libres* qu'aux productions secondaires. Il est évident qu'il considérait également leur action sur les tissus primaires puisqu'il parle de tissu sacrifié, d'épithélium sécréteur des

Mais avant d'entamer cet examen, je demande la permission d'exposer quelques notions générales en prenant comme exemple un cas particulier. Le périderme d'une tige peu âgée de *Prunus spinosa* se produit aux dépens de l'assise sous-épidermique, et, parmi les modifications de cette assise qui précèdent le recloisonnement, l'une des plus apparentes est certainement l'allongement radial des cellules qui la composent. Plus tard on verra s'y former la zone génératrice du périderme (cine secondaire). L'épicine primordial n'est donc ici représenté que par l'épiderme et la moitié externe de l'assise sous-épidermique. Or, ce n'est pas seulement à partir du moment où a commencé à se produire le recloisonnement générateur que cet épiderme s'est trouvé épicinisé. C'est à partir du moment même où a débuté la cinisation, c'est-à-dire l'excitation due à la surface libre. Ainsi, depuis cet instant jusqu'à celui où le recloisonnement générateur a commencé à se produire, *l'épicine primordial existait déjà sans qu'il y eut encore d'épicine secondaire*. Pendant la première partie de cette période, l'excitation de la surface libre pouvait n'avoir été décelée *que par une légère subérisation épidermique*, ou même par des modifications moins accentuées encore. Pendant la seconde, elle l'avait été en outre *par l'allongement radial des cellules de l'assise sous-épidermique ;* celle-ci avait, suivant l'expression de M. Bertrand, commencé à se transformer en *assise cambiforme*.

glandes et qu'en somme la formation de la zone génératrice elle-même se fait aux dépens du tissu primaire. Mon but est simplement de signaler quelques applications particulières de ces lois.

On peut donc dire que *cette subérisation épidermique et cette transformation de l'assise sous-épidermique en assise cambiforme se rattachent intimement à l'histoire de la formation des productions secondaires*, bien qu'en réalité, à l'époque que nous considérons, il n'y ait encore aucune production secondaire caractérisée. Il est en outre facile de comprendre que, si l'excitation de la surface libre eut été très ralentie, *les assises épidermique et sous-épidermique eussent pu présenter pendant longtemps cet état préparatoire au recloisonnement*, ou même que, sous l'influence d'une excitation très faible, *elles eussent pu le montrer indéfiniment et sans qu'il fût jamais suivi de recloisonnement.* Nous nous trouvons ainsi amené à appliquer la *loi des surfaces libres* dans des cas où il ne se produit en réalité aucun tissu secondaire. J'ajouterai encore que si, au lieu du *Prunus spinosa*, j'eusse pris comme exemple un *Solanum*, un *Nerium* ou un *Salix*, chez qui l'assise cambiforme se produit aux dépens de l'épiderme même, l'épicine primordial n'eut été représenté que par *la moitié extérieure de cet épiderme*, le cambiforme en occupant la moitié intérieure. Ces notions préliminaires étant exposées, je vais maintenant entamer l'étude de quelques cas particuliers.

a. Dans une note parue en 1891 (1), M. Van Tieghem rappelant les divers cas dans lesquels on rencontre des assises plissées, dit avec beaucoup de raison que

(1) Van Tieghem, *Un nouvel exemple de tissu plissé* (Journ. de Bot., 1891).

c'est faire une véritable erreur que de confondre les deux termes *endoderme* et *assise plissée* ; il « montre combien il faut se garder de faire entrer l'existence du cadre subérisé ou lignifié et des plissements qu'il porte dans la définition de l'endoderme ». L'assise plissée est une assise physiologique, l'endoderme est un tissu anatomique. J'ajouterai, en m'inspirant des idées générales précédemment exposées, que l'assise plissée de la racine, lorsqu'elle est endodermique, représente un épicine différencié sous l'influence d'une surface libre qui s'est produite à la limite du cylindre central et du parenchyme cortical, c'est-à-dire de deux tissus de fonctions différentes et de tensions antagonistes (1). Fréquemment l'action de cette surface libre est faible et produit simplement une transformation de l'assise interne du parenchyme cortical (endoderme) qui devient directement une assise plissée ou lignifiée (gaîne protectrice de Caspary), ou même une assise amylifère, oléifère, etc. Mais d'autres fois cette action est plus intense et il se produit alors, soit dans l'endoderme, soit dans l'assise sus-endodermique une véritable zone génératrice aux dépens de laquelle se forment des tissus apocinisés. Ce sont ces derniers que l'on rencontre souvent dans les racines où ils prennent la disposition en files radiales et reçoivent le nom de zone interne du parenchyme cortical. Le cine est dans ce cas représenté, à partir de la surface libre (surface limite du cylindre

(1) En effet, à toutes les catégories de surfaces libres réelles ou virtuelles mentionnées par M. Bertrand (*l. c.*, p. 3), il y a lieu d'ajouter : la surface limite de deux tissus de tensions antagonistes, ou simplement de fonctions différentes.

cortical), par une assise plissée ou lignifiée ou seulement par sa moitié interne (épicine primordial), par une zone cambiforme (moitié externe de l'espèce plissée ou assise sus-jacente) et par un apocine secondaire (zone interne du parenchyme cortical). Ce sont là des faits qni rappellent de très près ce que je viens de décrire précédemment dans l'assise sous-épidermique des *P. spinosa* et dans l'épiderme des *Solanum*, *Nerium* et *Salix* (1).

Des faits semblables peuvent d'ailleurs se produire non-seulement contre la surface limite du cylindre central de la racine, mais encore contre celui de la tige (2), ainsi que contre la surface limite de tout cordon libéro-ligneux (faisceau isolé ou assemblage de faisceaux) dans la tige ou dans la feuille, lorsque

(1) Ces faits viennent encore appuyer, en les accentuant, les observations de M. Van Tieghem au sujet des inconvénients qu'il y a à confondre les termes *endoderme* et *assise plissée*. En effet, quand chez les *Salix*, il s'est produit des tissus secondaires dans l'épiderme de la tige, on ne peut pas reporter l'appellation d'assise épidermique sur sa seule moitié externe (épicine primordial); mais on doit dire que l'épiderme y est remplacé par toute l'épaisseur du périderme. Or il en est de même pour l'endoderme si l'on admet logiquement qu'il représente l'assise interne du parenchyme cortical *primaire*. Dans les cas en effet où, comme je viens de le montrer, cette assise a donné naissance à toute la zone interne du parenchyme cortical (tissu apocinisé secondaire), l'endoderme a été remplacé par toute l'épaisseur des tissus cinisés (épicine primordial ou assise plissée, zone cambiforme, apocine secondaire). L'endoderme ne coïncide plus alors avec l'assise plissée, et confondre les deux termes ce ne serait plus seulement confondre la physiologie et l'anatomie, mais encore faire une erreur anatomique,

(2) Voir à ce sujet O. Lignier, *Rech. sur l'anat. comp. des Calycanthées, des Mélastomacées et des Myrtacées*, pp. 227, 230, 235, 258, etc., et 260 (Arch. Bot. du Nord de la France, 1887).

celui-ci est entouré par un tissu de fonction ou de tension nettement différente. C'est ce qui se produit assez fréquemment dans les tiges polystéliques ou astéliques de M. Van Tieghem. Un exemple en est également fourni par les tubercules des Légumineuses, chez qui, outre l'assise plissée entourant le cylindre central, il existe encore une assise plissée spéciale autour de chacun des cordons caractérisés comme libéro-ligneux, à la limite du parenchyme parasité.

b. Il arrive très fréquemment, surtout chez les plantes aquatiques ou simplement herbacées, que les trachées initiales (et quelquefois les suivantes) des cordons ligneux se détruisent et sont remplacées par une lacune appelée *lacune antérieure* par M. Bertrand (1). Or, la surface de ces lacunes (qui est en réalité la surface limite d'un tissu mortifié), agit visiblement comme surface cinisante dans nombre de cas. Cependant, comme son excitation est en somme peu intense, elle ne détermine d'ordinaire qu'une faible épicinisation des cellules de bordure ; on ne connaît guère que les lacunes antérieures du faisceau de la feuille d'*Isoetes* qui soient bordées d'une véritable assise plissée (2). D'ordinaire l'épicinisation des cellules de bordure n'est rendue apparente que par leur rangement en une assise d'aspect épidermique,

(1) C.-E. Bertrand, *Théorie du faisceau* (Bull. Scient. du Nord, Lille, 1880).

(2) Russow, *Vergleichende Untersuchungen*, p. 140, 1872. — Janczewski, *Études comparées sur les tubes cribreux* (Mém. de la Soc. des Sc. de Cherbourg, XXIII, 1881).

dans laquelle chaque élément peut être un peu allongé normalement à la surface libre; une telle disposition est particulièrement bien indiquée dans les tiges de *Zostera*, *Potamogeton*, *Elodea*, *Ceratophyllum*, *Ranunculus aquatilis*, etc., dans les racines de *Lemna*, etc.

Un autre fait comparable au précédent se produit souvent dans les plantes ligneuses. Les trachées initiales ne sont plus ici, il est vrai, remplacées par une lacune antérieure; mais elles sont plus ou moins écrasées, et il arrive très fréquemment que les cellules parenchymateuses contiguës s'allongent normalement à la surface du tissu écrasé, régularisent leur position et prennent dans leur ensemble un aspect en rosette (tiges de *Begonia*, *Gunnera*, *Æsculus*, etc.). Cette transformation est encore une forme d'épicinisation due à l'excitation que produit la surface limite des trachées écrasées. Quelquefois même, chez ces plantes, des recloisonnements peuvent intervenir ultérieurement et marquer une cinisation plus accentuée.

Je n'ai pas l'intention, en fournissant les quelques explications ci-dessus, de prétendre que l'épicinisation produite autour des trachées initiales mourantes a toujours pour résultat la formation contre elles d'une assise régulière d'aspect épidermique; je sais parfaitement qu'il n'en est pas toujours ainsi, et, par exemple chez *Angiopteris*, la destruction des pôles ligneux est accompagnée de l'hypertrophie irrégulière des cellules voisines, ce qui constitue un autre mode de cinisation. J'ai simplement voulu montrer la façon dont il faut comprendre les assises d'aspect épidermique qui peuvent se produire dans ce cas.

d. L'*assise subéreuse* se caractérise à la surface des racines dans des conditions qui rappellent de très près la formation de l'assise plissée endodermique ; mais ici l'excitation est extérieure et semble provenir d'une surface libre coïncidant avec la limite intérieure de l'assise pilifère. Lorsque l'excitation est faible, il se produit simplement une épicinisation de l'assise sous-jacente aux poils ; celle-ci se subérise alors, se sclérifie, se recouvre de cadres de plissements (1), ou bien simplement allonge et régularise ses cellules en formant une sorte d'épiderme (*assise épidermoïdale* de M. Chatin). Si l'excitation est plus intense, elle peut en outre faire apparaître un recloisonnement qui s'établit, soit dans la moitié interne de l'assise subéreuse, soit dans les cellules sous-jacentes. Il y a alors formation, soit simplement d'épicine secondaire qui vient s'ajouter à l'épicine primordial, soit plutôt d'apocine secondaire (2), soit même des deux à la fois.

(1) Van Tieghem (*l. c.*).

(2) M. Van Tieghem (*Sur l'exoderme de la racine des Restiacées*, in Bull. de la Soc. bot. de France, t. XXXIV, 1887) a décrit, dans les racines des Restiacées, des faits qui montrent très bien la justesse de l'assimilation que j'établis ici entre le mode de formation de l'assise plissée endodermique et celui de l'assise plissée *subéreuse*. D'après la description du savant professeur du Muséum, l'assise plissée subéreuse et la zone corticale externe se forment, dans le genre *Restio*, de la même façon que l'assise plissée endodermique et la zone corticale interne dans le même genre, mais en ordre inverse. En outre, la comparaison entre la racine de *Restio* et celle d'*Elegia*, chez laquelle l'assise plissée subéreuse se différencie sans qu'il y ait production de tissus secondaires, prouve que ce second mode est simplement une réduction du premier. Tous ces faits rappellent ceux que l'on rencontre dans l'endoderme.

En somme, l'assise appelée tantôt *épidermoïdale*, tantôt *subéreuse* est encore, sous ses différentes formes, un tissu épicinisé qui peut fréquemment n'être pas accompagné de productions secondaires (1).

e. Il existe à la périphérie du cylindre central des racines une assise qui, au moins dans le jeune âge, est caractérisé par la régularité de ses cellules, par leur taille plus grande que celle des cellules sous-jacentes, quelquefois aussi par leur léger allongement radial. Dénommée *péricambium* par Nägeli, elle fut ensuite appelée successivement *assise rhizogène*, puis *assise péricyclique* par M. Van Tieghem. L'origine anatomique, peut-être variable, de cette assise est encore discutée; mais peu importe, dans l'examen des faits qui m'occupent aujourd'hui, qu'elle dérive du tissu fondamental ou du tissu procambial. Ce que je veux faire remarquer, c'est simplement que la différenciation de cette assise me paraît être, de même que pour les précédentes, le résultat d'une épicinisation. En effet, la surface limite du parenchyme cortical et du cylindre central agit sur ce dernier comme surface

(1) Il y a lieu de remarquer ici, de même que pour l'endoderme, qu'il faut se garder de confondre le terme *exoderme* (de M. Vuillemin), qui est anatomique, avec les termes *assise épidermoïdale*, *assise plissée* ou *assise subéreuse* qui sont physiologiques. Cette remarque est d'autant plus importante 1° que le défaut de coïncidance des assises désignées par ces termes peut être le même que pour l'endoderme (Voir note 1, p. 24); 2° que la valeur anatomique des assises sous-pilifères varie, ainsi qu'on le sait, des Mono- aux Dicotylédones.

excitante, aussi bien que sur le premier. De même donc que son excitation a déterminé la formation d'un cine plus ou moins complexe sur la face interne du parenchyme cortical, de même elle cinise la surface externe du cylindre central. Toutefois, cette dernière action semble en général beaucoup moins intense que la première ou du moins être d'une nature différente. Elle ne se traduit le plus souvent que par l'aspect épidermique que prend l'assise superficielle du cylindre, quelquefois par sa sclérification ou encore par sa facilité à se recloisonner tangentiellement.

Une telle assise ne se rencontre d'ailleurs pas uniquement dans le cylindre central de la racine. On peut l'observer encore à la périphérie du cylindre central de la tige, à la périphérie des cordons libéro-ligneux dans les organes polystéliques et astéliques, c'est-à-dire en somme partout où se trouve une surface limite entre tissus de fonctions et de tensions différentes.

On comprend dès lors pourquoi l'assise dite endodermique et l'assise dite péricambiale qui doivent leur origine aux mêmes surfaces libres, se différencient fréquemment en face et au contact l'une de l'autre.

f. M. Van Tieghem a signalé une assise plissée formée aux dépens de l'assise pilifère chez les Conifères et les Cycadées (1). Peut-être existe-t-il entre elle et l'assise subéreuse une surface libre à double

(1) Van Tieghem, *Un nouvel exemple*... (l. c.).

action, comparable à celle que je viens de signaler entre l'assise plissée endodermique et l'assise péricambiale ?

Ainsi donc, pour résumer la seconde partie de ce travail, il arrive fréquemment qu'une *surface libre* réelle ou virtuelle produit sur les tissus voisins une excitation qui, sans être suffisamment intense pour y provoquer le développement de productions secondaires, peut cependant y déterminer une modification des tissus. C'est à une excitation de ce genre qu'il faut attribuer la caractérisation de l'assise plissée, lignifiée, amylifère ou pseudo-épidermique, dite endodermique, de l'assise péricambiale (ou péricyclique), de l'assise subéreuse ou épidermoïdale, de l'assise plissée pilifère, des assises plissées ou pseudo-épidermiques qui bordent les lacunes antérieures chez les plantes aquatiques ou herbacées, et des cellules en rosettes qui entourent les trachées initiales écrasées chez les plantes ligneuses. Ce sont là autant *d'assises épicinisées* , c'est-à-dire physiologiques , qu'on a souvent le tort de considérer comme des assises anatomiques. Il n'est d'ailleurs pas douteux qu'on puisse en bien d'autres circonstances appliquer les notions de physiologie que je viens d'expliquer par quelques exemples.

NOTE

SUR LA

BELETTE VISON (Mustela lutreola L.)

ET

SUR SES STATIONS DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ORNE

Par M. l'abbé A.-L. LETACQ,

Aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres d'Alençon*.

Le genre Belette (*Mustela* de Linné) comprend dans nos régions quatre espèces distinctes, la Belette commune, l'Hermine, si remarquable par son pelage blanc en hiver et roux en été, le Putois et le Vison (1).

Ce dernier, très analogue au Putois, en diffère par un pelage uniformément brun foncé, serré, court et luisant : la lèvre supérieure et le menton sont blancs, les pattes postérieures sont pourvues

(1) Cfr. H. Gadeau de Kerville : *Faune de la Normandie : Mammifères*, Bull. de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, 2e semestre, 1887, p. 192 ; A.-L. Letacq : *Matériaux pour servir à la Faune des Vertébrés du département de l'Orne*, Annuaire normand (sous presse).

* Travail présenté à la séance du 1er avril 1895. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées par l'auteur renvoyées au Secrétariat, le 15 juillet.

entre les doigts d'une membrane assez développée. Ses mœurs sont aquatiques et ressemblent beaucoup à celles de la Loutre ; il vit près des rivières, des ruisseaux et des marais, se tenant pendant le jour sur quelque vieille souche de saule qui lui sert de retraite, et d'où il guette les poissons, les rats d'eau, les écrevisses et les mollusques, dont il se nourrit : il s'introduit aussi dans les poulaillers de son voisinage pour y commettre les mêmes dégâts que le Putois. Il court mal, ne grimpe pas aux arbres, mais nage et plonge avec la plus grande facilité (1).

Le Vison, commun en Sibérie et dans les contrées orientales de l'Europe, en Russie et en Pologne, moins répandu en Allemagne (2), est en France un de nos Mammifères les plus rares. Découvert en 1840, par Lesson, dans la Vienne et les Deux-Sèvres, il avait été depuis lors signalé par plusieurs naturalistes, entre autres Pucheran, dans un certain nombre de localités, mais qui appartenaient toutes au bassin de la Loire (3). On ne croyait pas que le Vison existât

(1) Cfr. Dr E.-L. Trouessart : *Faune élémentaire des Mammifères de France*, p. 214 ; A. Bouvier : *Mammifères de la France* p. 84, et l'art. *Marte* du *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de d'Orbigny.

(2) Cfr. A. Mehring : *Die geographische Verbreitung des Saugethiere in dem Tchernosem-Gebiet des rechten Wolga-Ufers sowie in den angrenzenden Gebieten*, Berlin, 1891, in-8°, 55 p. E. Schulze ; *Faunæ saxonicæ mammalia*, Halle, 1893, in-8°, 47 p. ; *Verzeichniss der Saugethiere von Sachsen. Anhalh, Braunschweig, Hannover und Thuringen*, Halle, in-8°, 16 p.

(8) Cfr. Pucheran : *Note sur les stations en France du* PUTORIUS LUTEOLA : Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée, Paris, 2e série, t. XIII, mai 1861, p. 295 ; Dr Trouessart, *loc. cit.*

en France au-delà de cette limite, lorsqu'il y a quelques années, M. Duquesne, naturaliste à Pont-Audemer, en a pris à Corneville-sur-Risle (Eure) deux individus, dont l'un a été figuré par M. Gadeau de Kerville, dans son travail sur les Mammifères normands.

Pucheran écrivait en 1861 : « Nous avons appris que cette espèce habitait également le département de l'Orne. » Des observations récentes m'ont permis de confirmer et de préciser cette vague indication, et désormais le Vison doit être considéré comme bien acquis à notre faune.

Un exemplaire pris sur les bords de la Sarthe, à Saint-Germain-des-Corbéis, et empaillé à Alençon, m'a été confié pour en faire la détermination; j'ai pu l'étudier et le comparer avec les descriptions des auteurs et la planche si bien exécutée de M. Gadeau de Kerville.

J'ai aussi constaté la présence du Vison sur le bord des étangs de Fontenay-les-Louvets, dans le val d'Écouves, à la lisière de la forêt. Ces étangs, au nombre de trois, qui se succèdent à de très courts intervalles et donnent naissance au ruisseau de Roche-Elie, semblent très favorables à la propagation de cette rare espèce, qui paraît d'ailleurs s'être cantonnée dans les environs. Les paysans, dont le Vison ne respecte pas toujours suffisamment la basse-cour, le connaissent bien, et, sans le confondre avec le Putois, le désignent sous le nom vulgaire de *Fouine noire*. C'est un voisin très redouté, qui ne se contente pas de poisson et d'animaux aquatiques, mais les oies et les canards au bord de l'eau deviennent aussi

souvent sa proie, et, si les naturalistes sont heureux d'en faire la découverte, nos villageois le regardent à juste titre comme un espèce nuisible, qui doit être absolument proscrite.

Il est probable, et c'est l'opinion de M. Gadeau de Kerville, que d'actives recherches feraient découvrir le Vison sur d'autres points de la région. Les indications que j'ai données sur ses mœurs et ses caractères spécifiques aideront à le distinguer de ses congénères.

LES DIVISIONS

DE LA

ZONE A LYTOCERAS JURENSE

EN NORMANDIE

Par Louis **BRASIL** *

Les recherches de M. S. Buckman, sur la *zône à Lytoceras Jurense*, dont la Société d'Histoire naturelle du Northamptonshire a publié les résultats (1), ont montré que dans un certain nombre de localités anglaises du Yorkshire, du Gloucestershire, du Somer-

(1) S. Buckman, *On Jurense zone*. Northampton Natural History Society, 1890, p. 76.

* Travail présenté à la séance du 1er avril. — Manuscrit remis le même jour. — Epreuves corrigées par l'auteur parvenues au Secrétariat le 20 août.

set (Bath et Ilminster), et du Dorset, cette zône paraissait constituée par quatre horizons plus ou moins bien distincts.

C'est dans la région de Cotteswold que la succession de ces horizons est le plus facile à observer; de bas en haut, M. S. Buckman a distingué :

1° *Variabilis-beds.*

Haugia variabilis d'Orb.
— *jugosa* Sow.
— *Dumortieri* S. Buckm.
Lytoceras sublineatum Oppel.
Pseudolioceras compactile Simps.

2° *Striatulum-beds.*

Grammoceras striatulum Sow.
— *Toarcense* d'Orb.
Haugia Eseri Opp. (1).
— *occidentalis* Haug.
Pseudolioceras compactile Simps.
Lytoceras Jurense Ziet.

3° *Dispansum-beds.*

Grammoceras dispansum Lyc.
— *fallaciosum* Bayle.
— — var. *Cotteswoldiæ* S. Buckm.
— *Orbignyi* S. Buckm.
— *Sæmanni* Dum.

(1) En Angleterre, *Haugia Eseri* occupe un niveau intermédiaire entre les *Striatulum-beds* véritables et les *Fallaciosum-beds* ; *Gramm. striatulum* y devient plus rare qu'au niveau sous-jacent, et cela avant que *Gramm. fallaciosum* et les formes alliées ne soient devenues abondantes (Comm. manuscr. de M. S. Buckman).

Grammoceras Muelleri Denck.
— *quadratum* Haug.
— *Dœrntense* Denckm.
— *metallarium* Dum.
Polyplectus discoïdes Ziet.
Hammatoceras insigne Ziet
Haugia illustris Denckm.

4° *Dumortieria-beds.*

Dumortieria radians Rein.
— *Levesquei* d'Orb.
— *costula* Rein.
— *striatulo-costata* Haug.
— *pseudoradiosa* Branco.
Catulloceras Dumortieri Thioll.
— *Leesbergi* Branco.
Hudlestonia affinis Seeb.
— *serrodens* Quenst.
— *sinon* Bayle.

Nous devons ajouter que dans sa Monographie des Ammonites de l'Oolithe inférieure, M. S. Buckman signale en outre *Grammoceras fallaciosum* Bayle, type et var. *Cotteswoldiæ* dans les *Striatulum-beds; Grammoceras fallaciosum* Bayle var. *Bingmanni* dans les *Dispansum-beds.*

Étant données les analogies déjà mises en lumière entre la constitution du Toarcien et du Bajocien de Normandie et de certaines régions d'Angleterre, nous avons pensé qu'il y avait intérêt à chercher à connaître la composition exacte de la *zône à Lytoceras Jurense,* dans les arrondissements de Caen et de Bayeux, où il est facile de l'observer — particulière-

ment dans les localités de Fontenay-le-Pesnel , de Tilly-sur-Seulles, de Feuguerolles et de May.

Sur les quatre horizons établis par M. S. Buckman, deux sont très nets, les extrêmes; les deux autres se montrent partout confondus en un seul, désigné généralement sous le nom de *zône de Grammoceras Toarcense* par suite de l'abondance extrême de cette espèce. — Il est d'ailleurs à remarquer qu'à notre connaissance, *Grammoceras dispansum* n'a jamais été rencontré en Normandie, tandis que la plupart des espèces qui l'accompagnent en Angleterre s'y retrouvent, mais au même niveau que *Grammoceras Toarcense* et *Grammoceras striatulum*.

La zône de *Lytoceras Jurense* se montre donc constituée dans le Calvados de la façon suivante :

1° Niveau de *Haugia variabilis*, Fontenay-le-Pesnel, Tilly-sur-Seulles.

Haugia variabilis d'Orb.
— *jugosa* Sow.
Haugia nov. sp.
Lillia Erbaensis Hauer.
Lytoceras sublineatum Oppel.

2° Niveau de *Grammoceras Toarcense* et *Grammoceras fallaciosum*, Fontenay-le-Pesnel, Tilly-sur-Seulles, Fontenay-le-Marmion, Feuguerolles, May.

Grammoceras Toarcense d'Orb.
— *striatulum* Sow.
— *Dœrnterse* Denckm.
— *fallaciosum* Bayle.
— — var. *Cotteswoldiœ* S.Buckm.
— — var. *Bingmanni* Denckm.

Grammoceras Sœmanni Dum.
— *quadratum* Haug.
— *Muelleri* Denckm.
— *metallarium* Dum.
Haugia Eseri Opp.
— *occidentalis* Haug.
Catulloceras cf. aratum S. Buckm.
Pseudolioceras compactile Simps.
Lytoceras Wrighti S. Buckm.
— *Jurense* Ziet (1).

3° Niveau du *Dumortieria pseudoradiosa*, Fontenay-le-Pesnel, Tilly-sur-Seulles, May.

Dumortieria prisca S. Buckm.
— *Munieri* Haug (2).
— *pseudoradiosa* Branco.
— *radiosa* Seeb.
— *radians* Rein.
Catulloceras Leesbergi Branco.
— *Dumortieri* Thioll.
Polyplectus discoïdes Ziet.
Hammatoceras insigne Ziet.
Lytoceras interruptum Ziet.
Phylloceras Nillsoni Hébert.

Le tableau suivant résume ce qui précède, en indiquant en outre la position occupée par la *zône de Lytoceras Jurense* dans l'étage Toarcien.

(1) Cette espèce parait très rare en Normandie ; personnellement nous ne l'avons jamais trouvée ; elle est cependant citée dans ce niveau par plusieurs géologues.

(2) D'après M. S. Buckman, cette espèce serait établie sur des échantillons de grande taille de *Dumortieria costula* Rein.

	ANGLETERRE	NORMANDIE	
	Moorei-beds.	*Niv. de Gramm. Aalense.*	
JURENSE ZONE	*Dumortieria-beds.*	*Niv. de Dum. pseudoradiosa*	ZONE DE LYT. JURENSE
	Dispansum-beds.	*Niv. de Gramm. Toarcense et Gramm. fallaciosum.*	
	Striatulum-beds.		
	Variabilis-beds.	*Niv. de Haugia variabilis.*	
	Commune zone.	*Niv. de Dact. commune.*	

SUR
UNE ASSISE PLISSÉE SOUS-LIGULAIRE
CHEZ
LES *ISOETES*

Par O. LIGNIER,

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen. *

La gaîne protectrice de Caspary (1) est parmi les assises plissées celle qui présente le plus souvent une bonne caractérisation ; elle est aussi la plus anciennement connue. Cependant, dès 1872, Russow (2) montrait que les lacunes antérieures du faisceau libéro-ligneux de la feuille d'*Isoetes* sont limitées par une assise pourvue de cadres de plissements. En 1877, de Bary (3) signale aussi des cadres dans l'exoderme des Orchidées; de même, M. Van

* Travail présenté dans la séance du 6 mai 1895. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées renvoyées au Secrétariat le 14 août.

(1) CASPARY, *Bemerkungen über die Schutzscheide...* (Jahrb. für Wiss. Bot., t. IV, 1865).

(2) EDM. RUSSOW, *Vergleichende Untersuchungen...*, (Mém. de l'Acad. imp. des Sc. de Saint-Pétersbourg, 7e sér., t. XIX, 1872).

(3) A. DE BARY, *Vergleichende Anatomie*.

Tieghem, en 1887 (1), chez les Restiacées. J'ai moi-même montré, la même année (2), que le liége stratifié des rhitidomes de Myrtacées renferme des assises présentant sur leurs parois radiales et transversales des cadres « qui rappellent ceux de la gaîne protectrice ».

L'année suivante, Douliot (3), qui ne semble pas avoir eu connaissance de mon travail, décrit de semblables plissements, non seulement chez les Myrtacées, mais encore chez les Œnothéracées, les Hypéricacées, certaines Rosacées, etc. Enfin M. Van Tieghem, dans une note qui résume d'ailleurs très bien l'état de la question (4), signale encore des cadres de plissements dans l'assise pilifère des Conifères et des Cycadacées.

Récemment (5), je me suis attaché à démontrer que toutes ces assises plissées se différencient en application des lois qui régissent la formation des tissus secondaires, non seulement quand elles font partie d'une liége nettement secondaire, comme chez les Myrtacées, les Œnothéracées, etc., mais même lorsqu'elles se trouvent isolées au milieu de tissus non

(1) Van Tieghem, *Sur l'exoderme de la racine des Restiacées* (Bull. de la Soc. Bot. de France, t, XXXIV, 1887).

(2) O. Lignier, *Rech. sur l'Anat. comp. des Calycanthées, des Mélastomacées et des Myrtacées*, p. 373 et fig. 9, pl. XVI (Arch. bot. du Nord de la France, Lille, 1887).

(3) Douliot, *Rech. sur le périderme* (Ann. des Sc. nat., 7e sér., t. X, 1889).

(4) Van Tieghem, *Un nouvel exemple de tissu plissé* (Journ. de Bot., 5e année, 1891).

(5) O. Lignier, *Contributions à la nomenclature des tissus secondaires* (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, 4e sér., t. IX, 1895).

subérisés (assises dites endodermiques, exodermiques, subéreuses, assises de bordure de lacunes d'*Isoetes*, etc.). Dans ce dernier cas, leur caractérisation peut d'ailleurs être encore accompagnée de la production de tissus secondaires (ordinairement apociniques), mais elle peut aussi être complètement isolée au milieu des tissus primaires. Toutes ces assises se montrent comme le produit de la réaction des tissus en présence de l'action d'une surface cinisante, et il semble que ce soit simplement à des différences d'intensité de l'action de cette surface que sont dues la présence ou l'absence de productions secondaires au voisinage des assises plissées (1).

Dans toute cette étude je me suis appuyé sur la *loi des surfaces libres* de M. Bertrand (2) après l'avoir modifiée au point de vue de la nomenclature. J'ajoutais que, dans certains cas de cinisation, la surface libre (3) pouvait être représentée par la surface limite de deux tissus de tensions antagonistes ou de fonctions différentes.

Depuis la publication de cette note, certaines recherches faites dans la feuille d'*Isoetes lacustris* m'ont amené à y constater la présence d'une assise

(1) Je montrais en outre que c'est à des actions analogues qu'il faut attribuer la caractérisation des assises dites *péricambiales* (ou *péricyclique*), celle des assises *à aspect épidermique* comme celle qui borde les lacunes antérieures chez les plantes aquatiques (*Zostera, Potamogeton*, etc.), ou comme l'assise *épidermoïdale*, la disposition *en rosette* des cellules qui entourent les trachées écrasées dans les plantes ligneuses, etc...

(2) C.-E. Bertrand, *Loi des surfaces libres* (Bull. de la Soc. Bot. de France, t. XXXI, 1884).

(3) Elle est alors virtuelle.

plissée non encore signalée et dont la différenciation me paraît due à l'action d'une surface cinisante de cette dernière catégorie.

On sait que la ligule des *Isoetes* se forme tout entière aux dépens de cellules épidermiques de la face antérieure de la feuille; c'est là un fait que j'ai pu vérifier de nouveau chez *I. lacustris*. La prolifération et le recloisonnement de ces cellules produisent rapidement le limbe et le pied de la ligule. Pendant ce temps, les tissus de la feuille qui avoisinent le pied ligulaire prolifèrent également, de telle sorte que finalement celui-ci se trouve enfermé à l'intérieur d'une crypte de laquelle émerge le limbe ligulaire. A l'intérieur de cette crypte, le pied est aplati à peu près parallèlement à la face antérieure de la feuille. Ses contours sont arrondis sauf vers le bord supérieur qui est échancré en son milieu. La face du pied qui est tournée vers le dos de la feuille (face basilaire) est convexe, mais divisée en deux moitiés par un sillon vertical qui continue l'échancrure du bord supérieur; elle est en contact direct avec les tissus de la feuille. La face du pied, qui est tournée vers le limbe de la ligule, est au contraire libre à l'intérieur de la crypte. La face basilaire du pied est donc la seule qui permette l'échange des liquides avec le parenchyme foliaire. C'est au contact de cette face que se trouve l'assise plissée qui fait le but de la présente note. Elle est constituée par des cellules relativement petites, régulières, à noyau bien caractérisé, à protoplasme assez abondant, à cadres de plissements latéraux analogues à ceux des assises plissées ordinaires.

Cette assise se distingue assez bien du parenchyme foliaire, principalement dans les régions où celui-ci est vascularisé, ainsi que je le montrerai plus loin; mais elle est surtout très nettement délimitée du tissu ligulaire, qui est formé de grandes cellules, à parois minces et à protoplasme très vasculaire. L'étude de la différenciation des tissus montre que l'assise plissée appartient au parenchyme foliaire dont elle constitue sa dernière couche au contact de la ligule. Elle s'est formée aux dépens de cellules nées du recloisonnement de l'assise située sous l'épiderme; elle est donc d'origine sous-épidermique. Sa caractérisation s'est produite sous l'action cinisante de la surface du pied ligulaire, action à laquelle est peut-être également due la prolifération du parenchyme foliaire et par suite la formation de la crypte.

La plus grande partie du parenchyme foliaire situé sous l'assise plissée ne présente rien de spécial. Mais les parties de ce tissu qui avoisinent les bords du pied, surtout en bas et en haut sont transformées en de larges plages vascularisées, dont les cellules ont les dimensions habituelles du parenchyme normal, mais dont les parois sont ornementées de réticulations et de ponctuations transversales qui rappellent celles des vaisseaux ligneux. D'une part, ces plages vasculaires sont *directement accolées* à l'assise plissée contre laquelle elles se terminent brusquement, et, d'autre part, elles sont mises en rapport avec le cordon ligneux de la feuille par l'intermédiaire de deux régions d'insertion situées l'une au-dessous, l'autre au-dessus de la ligule. Ainsi donc l'assise plissée se trouve ici située *entre la surface cini-*

sante et le tissu vasculaire, c'est-à-dire dans une position comparable à celle qu'occupe l'assise péricambiale dans la plupart des racines. C'est là un exemple, unique actuellement, qui me paraît venir appuyer l'opinion que j'ai émise (*loc. cit.*) sur l'origine épicinique de l'assise péricambiale. Il est vrai que la surface du parenchyme ligulaire qui se trouve de l'autre côté de la surface libre ne présente aucune différenciation analogue à celle que l'on rencontre à la surface interne du parenchyme cortical (assise dite endodermique). Mais cette différence facilement explicable par le jeu naturel des surfaces cinisantes à double action (1), n'invalide en rien la comparaison précédente.

La position de cette assise plissée entre le bois conducteur des liquides et le tissu ligulaire auquel ils sont certainement destinés (2), montre avec évidence qu'elle est capable de se laisser traverser *rapidement* par les liquides. Nous savions déjà, il est vrai, que l'assise dite endodermique devait dans les racines être traversée par les liquides dus à l'absorption des poils et conduits aux trachées, mais la nécessité d'une perméabilité facile n'y était pas aussi heureusement démontrée que dans notre assise sous-ligulaire. Or si, comme l'ont pensé beaucoup de botanistes, les cadres de plissements sont un moyen de renforcer les assises qui les portent, on peut se

(1) C'est-à-dire agissant sur les deux faces.

(2) On sait en effet que la ligule des *Isoetes* porte des fistules à la face interne, ce qui correspond à un apport considérable d'eau et explique facilement la présence de l'important tissu vascularisé ci-dessus.

demander si le rôle de ces assises ne serait pas, dans certains cas, de joindre la solidité à une très grande perméabilité. L'*assise plissée* serait alors une sorte de grillage qui, placé à la limite d'un tissu, aurait pour fonction de le défendre contre l'action de la surface cinisante, tout en se laissant facilement traverser par les liquides.

UN POISSON RARE

A CHERBOURG

LE « CERNIER »

Par M. H. JOUAN. *

Polyprion cernium Cuv. et Val.

Amphiprion americanus Bloch.

Epinephelus oxygenius Bloch (d'après les notes de Forster).

Perca prognatha Forster.

Pilote de haute mer Duhamel.

CERNIER à Marseille.

Le 26 octobre 1893, toute la poissonnerie de Cherbourg était, pour ainsi dire, en émoi, par suite de la présence sur le marché de huit ou dix poissons tout à fait inconnus des marchandes et des pêcheurs, même les plus âgés. L'aspect général de ces poissons

* Communiqué à la séance du 23 juin. — Manuscrit remis le même jour.

rappelait les *Serrans* (famille des Percoïdes), et, en les examinant de plus près, il était facile de reconnaître qu'ils appartenaient au genre *Polyprion* Cuv., de la même famille, et à l'espèce — la seule que l'on connaisse jusqu'à présent, du moins à ce que je crois — *Polyprion cernium* de Cuvier et Valenciennes, décrite et figurée t. III, p. 16 et suivantes, de l'*Histoire générale des Poissons* de ces deux auteurs. Elle est également figurée, avec une description très sommaire, dans le petit ouvrage de Ph.-H. Gosse, sur la Faune marine des Iles Britanniques (1). Dans un travail très documenté (2), sur les poissons du golfe de Gascogne, M. Eug. Lemarié ne la signale pas.

Quelques personnes qui mangèrent de ces poissons sur l'assurance que je leur donnais qu'ils n'étaient pas nuisibles, — d'après ce que j'avais lu — trouvèrent, comme moi, que leur chair, ferme et blanche, était un manger délicat.

Depuis lors, on n'a pas revu sur notre marché un seul individu de cette espèce. Ceux qu'on y avait apportés, pris à la ligne, non loin de la côte d'Angleterre, avaient les parties supérieures du corps noires, tirant un peu sur le violet ou le brun. Le noir du dos se fondait en gris sur les flancs et en blanchâtre sur les parties inférieures. La plus grande hauteur du corps est contenue trois fois dans la longueur. La longueur de la tête est un peu moindre que la

(1) *A Manual of Marine Zoology for the British Isles*, Londres, 1856.

(2) *Poissons des départements de la Charente, de la Charente-Inférieure, des Deux-Sèvres, de la Vendée et de la Vienne* Niort et Saint-Jean-d'Angély, 1866.

hauteur du corps. La mâchoire inférieure avance sur celle d'en haut ; toutes deux sont garnies de dents en carde , sur une large bande.

La tête est un peu aplatie en dessus, ridée et rude. Sur le dessus de la tête sont appliqués, *collés* symétriquement, deux faisceaux d'arêtes saillantes disposées en palmettes, et de telle façon que les deux brins extérieurs sont écartés, et les autres très serrés. Au bord antérieur de ces faisceaux, on remarque quelques tubercules, et il en part, en avant, quatre arêtes écartées, deux de chaque côté. Les bords des orbites sont âpres, rugueux, pour ainsi dire dentelés, surtout à leur partie supérieure. Le premier sous-orbitaire est un peu dentelé ; le préopercule, montant verticalement, l'est fortement, surtout à son angle. Une arête, saillante et âpre, traverse l'opercule depuis son articulation jusqu'à sa pointe qui est forte et aiguë. La moitié inférieure du sub-opercule et tout l'opercule ont leur bord finement dentelé. L'os sur-scapulaire l'est aussi un peu, ainsi que le bas de l'huméral (1). La nuque est carénée. — La ligne latérale suit à peu près la courbure du dos ; en avant, elle passe à peu près au quart de la hauteur du corps.

La partie molle de la nageoire dorsale est plus élevée que la partie épineuse. Les rayons épineux de celle-ci sont forts. Le rayon épineux des ventrales est dentelé à son côté antérieur. Les pectorales sont de grandeur moyenne, arrondies. La caudale est coupée à peu près carrément, verticalement, bordée en arrière d'un étroit liseré blanchâtre.

(1) Ces âpretés et ces dentelures s'adouciraient avec l'âge, comme chez les autres poissons. Cuv. et Val., *loc. cit.*

Les écailles sont petites, âpres à leurs bords ; elles empiètent sur les parties molles de la dorsale et de l'anale. La nuque, les joues, le museau, les maxillaires en sont garnis : il n'y a de nu que les lèvres, le dessus de la tête et une partie du sous-orbitaire.

Les nombres sont : B. 7 — D. $\frac{11}{11}$ ou $\frac{11}{12}$ — A. $\frac{3}{8}$ ou $\frac{3}{9}$ — P. 17 — V. $\frac{1}{5}$.

Ce poisson, connu à Marseille sous les noms de CERNIER, CERNIER BRUN (1), est commun dans la Méditerranée où il arriverait à une longueur de près de deux mètres, dit-on. Les individus apportés à Cherbourg avaient, en moyenne, $0^m,45$ de long.

D'après Risso (*Icht. de Nice*), les Cerniers se tiendraient pendant toute l'année sur des fonds rocheux, à de *très grandes profondeurs*. Ce ne serait pas le cas de ceux dont il est question ici, la profondeur n'ayant nulle part, dans la Manche, rien d'excessif.

Selon Cuvier et Valenciennes, le Cernier serait un de ces poissons qu'on peut appeler *cosmopolites*, ou, du moins, un de ceux dont le genre se retrouve dans des mers, dans des parages très éloignés, sous des formes très semblables. Les deux grands naturalistes n'ont pu découvrir de différences spécifiques entre des individus provenant de la Méditerranée et d'autres rapportés du Cap de Bonne-Espérance. L'espèce aurait été aussi reconnue « dans l'Amérique du Nord, dans le golfe du Mexique, sur les côtes de l'Amérique

(1) Les individus apportés à Cherbourg étaient plutôt *noirs* que *bruns*. Dans la jeunesse (?), le corps du Cernier est marbré de taches noirâtres, irrégulières, nuageuses, sur un fond blanchâtre (d'où le nom d'*epinephelus*, donné par Bloch). C'est sous cet aspect qu'il est figuré dans les ouvrages cités.

Mo. Bot. Garden,
1896.

méridionale, depuis Montevideo jusqu'à Valparaiso, en contournant le cap Horn » (1). Le poisson signalé à la Nouvelle-Zélande, sous le nom de *Perca prognatha*, par Forster qui accompagnait Cook dans son deuxième voyage, il y a plus d'un siècle, ne différerait nullement du Cernier de Marseille.

. . . .

Dans une de nos précédentes réunions (2), traitant la question des époques et du mode d'apparition des différentes espèces de Poissons sur les côtes des environs de Cherbourg, j'ai donné la liste — du moins autant qu'il était en mon pouvoir de le faire — des espèces, peu nombreuses, dont l'*habitat* est dans des parages plus ou moins éloignés de nous, qu'il m'est arrivé de voir accidentellement, le plus souvent très rarement, quelquefois représentées par un seul individu, depuis plus de trente ans que je m'occupe des Poissons de Cherbourg. En s'en rapportant au travail de M. Lemarié, auquel j'ai fait allusion précédemment, on voit que, sous ce rapport, le golfe de Gascogne est beaucoup plus favorisé que nous, qu'on y trouve des espèces la plupart représentées par de nombreux individus qui y séjournent habituellement et que nous n'avons pas chez nous, des espèces méditerranéennes nombreuses, et des espèces des mers chaudes qu'on y rencontre accidentellement, mais qui ne viennent pas jusqu'à nous.

(1) D'Orbigny, *Dict. univ. d'Hist. naturelle. Article* Cernier, Valenciennes.

(2) Séance publique au Havre, 29 juin 1890. — *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 4e série, 4e vol., 1891.

SUR
LE ZÉE A ÉPAULE ARMÉE
(*ZEUS PUNGIO*, Cuv. et Val.)

Par M. G. LENNIER,

Directeur du Muséum du Havre *

Cette espèce, très voisine de la Dorée commune (*Zeus faber*, Linné), s'en distingue par ses épines scapulaires beaucoup plus longues.

Zeus pungio, Cuv. et Val. (1) a été signalé pour la première fois dans la Manche, par nous, en 1888. M. le Dr Moreau a décrit (2) un individu que nous lui avions communiqué à cette époque, et qui avait été pêché par le mousse du yacht à vapeur *Héron*, appartenant à M. de Rothschild, dans le Bassin de la Barre, au Havre.

* Communiqué à la séance du 23 juin. — Manuscrit remis le même jour.

(1) Cuvier et Valenciennes, *Hist. gén. des Poissons*, t. X, p. 394.

(2) Moreau, *Hist. nat. des Poissons de la France*, Suppl., p. 49.

Cette espèce n'est pas très rare sur nos côtes où on la confond généralement avec la Dorée (*Zeus faber*, Linné). Elle est commune dans la Méditerranée et dans l'Océan, sur les côtes d'Espagne et du Portugal.

LA TAUPE

EST-ELLE UTILE OU NUISIBLE?

Par M. JOYEUX-LAFFUIE

Professeur à la Faculté des Sciences de Caen *

La Taupe d'Europe (*Talpa Europæa*), bien connue anatomiquement, l'est beaucoup moins au point de vue de ses mœurs. Quoique des naturalistes de grande valeur, tels que Flourens, Carl Vogt et bien d'autres l'aient observée avec soin, nous en sommes encore aujourd'hui à nous demander quelle est sa principale nourriture. On semble s'être plus préoccupé de ce qu'elle peut manger que de ce qu'elle mange à l'état ordinaire.

Les expériences de Flourens sur des taupes en captivité prouvent que cet animal est d'une voracité extraordinaire, qu'il peut manger des oiseaux, des grenouilles, de la viande de bœuf et même ses semblables à défaut d'autre nourriture. Lenz en a nourri avec des escargots, des insectes, des larves et des

* Travail présenté à la séance du 23 juin. — Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées parvenues au Secrétariat le 6 novembre.

chrysalides. Elle peut aussi manger les serpents, mais n'attaque jamais le crapaud, la belette et la vipère. Sa voracité est légendaire. On sait qu'elle a besoin, par jour, d'un poids de nourriture égal à son propre poids et qu'elle ne peut rester plus de douze heures sans rien prendre.

Malheureusement toutes ces expériences ont été faites sur des taupes captives et ne sont guère de nature à nous renseigner sur la nourriture habituelle de cet animal à l'état de liberté. Aussi, chaque année, à l'époque du printemps, revient-il périodiquement dans les publications de zoologie pratique et dans les journaux d'agriculture, la question de savoir si la taupe est un animal nuisible ou utile.

La question se résume à savoir si oui ou non la taupe, comme le pensent certains observateurs, se nourrit de la larve du hanneton, vulgairement connue sous le nom de *ver blanc*. Si elle mange les vers blancs, c'est un animal qui doit prendre place parmi les animaux utiles et auquel nous devons protection, si elle ne les mange pas, elle mérite que nous lui fassions une guerre acharnée en raison des dégâts qu'elle commet dans les cultures.

Sans vouloir rappeler tout ce qui a été publié sur ce sujet, je dois mentionner que dans ces dernières années encore, en 1888, dans le *Journal de l'Agriculture*, une vive discussion s'éleva entre le D^r^ Thomas et M. Paul Noël. Le premier prétendait que la taupe ne détruit pas les vers blancs, le second soutenait l'opinion contraire.

Tout récemment, en 1893, M. Gaget faisait connaître le résultat de ces expériences sur ce sujet. Ayant placé 3 taupes dans une caisse avec des vers blancs, l'une d'elles mangea les deux autres et dédaigna les vers blancs. Ceux-ci furent remplacés par des lombrics qu'elle dévora avec avidité. Cette expérience montre qu'en captivité, la taupe ne mange pas les vers blancs, auxquels elle préfère même ses semblables, mais qu'en revanche elle est très friande de vers de terre.

Les expériences de MM. Lavaron et Bouillon confirmèrent celles de M. Gaget, et firent de la taupe un animal nuisible. Mais elle eût immédiatement, suivant l'habitude, des défenseurs qui soutinrent l'opinion contraire.

M. Couturier, répondant à M. Gaget, prétend, avec M. Barral, que la taupe fait une chasse active aux larves et particulièrement aux vers blancs. Il rappelle les expériences de M. Cerveaux et les observations de M. Brice qui tendent à prouver que la taupe laisserait volontiers de côté les vers de terre et leur préférait les larves de hanneton. C'est aussi l'opinion du maréchal Vaillant qui n'a rencontré aucun ver blanc dans les lieux habités par les taupes, tandis qu'il en trouvait des centaines dans un petit espace ou ces animaux ne pouvaient pénétrer.

Frappé de ces divergences d'opinions, j'ai pensé que le meilleur moyen de résoudre le problème consistait à examiner le contenu stomacal de taupes récemment capturées et prises dans des localités différentes. Quoique mes observations n'aient pas été faites sur un aussi grand nombre d'animaux que

je l'aurais désiré, et surtout sur des individus provenant de localités nombreuses et distantes les unes des autres, je crois dès aujourd'hui devoir faire connaître le résultat de mes observations.

Jusqu'ici, j'ai examiné deux lots de taupes, l'un provenait de Luc-sur-Mer, l'autre d'Anctoville, près Villers-Bocage , localités où les hannetons sont fort abondants. Chez toutes, l'estomac presque complètement rempli ne renfermait que des morceaux de ver de terre plus ou moins digérés, et malgré un examen attentif de toutes les parties, il n'a pas été possible d'observer une seule fois le moindre débris de ver blanc. La larve du hanneton possède, comme on sait, des pièces dures et chitineuses qui résistent à la digestion et que j'aurais reconnues aisément au milieu du contenu stomacal, si ces taupes avaient absorbé des vers blancs.

Une seule fois, au milieu des morceaux de ver de terre se trouvaient quelques débris chitineux provenant d'une larve de coléoptère, bien différente de la larve du hanneton. Cependant les vers blancs abondent dans les champs si bien cultivés de Luc-sur-Mer, ainsi qu'à Anctoville, et si l'estomac de la taupe n'en renferme jamais, c'est donc qu'elle leur préfère les vers de terre qui constituent son unique nourriture. Or, nous savons, d'après les travaux de Darwin, que le lombric, loin d'être nuisible à l'agriculture, joue un rôle important dans la formation de la terre végétale et que nous n'avons aucun intérêt à le détruire. Enfin, si j'ajoute que la taupe, par les galeries qu'elle creuse et les taupinières qu'elle forme, commet des dégâts importants dans les

champs cultivés, je suis conduit à conclure qu'elle est un animal nuisible qui doit être impitoyablement détruit.

HERBORISATIONS

en 1895

A ARGENTAN ET AUX ENVIRONS

Par Auguste CHEVALIER *

Les botanistes qui se sont occupés jusqu'à ce jour de la flore d'Argentan sont : A. de Brébisson, A. Prevost, MM. Chichou, L. Corbière, A. Letacq. On trouvera dans les publications de ces auteurs et parculièrement dans la Flore de Brébisson et la Nouvelle Flore de M. Corbière l'indication des plantes rares rencontrées jusque-là dans la région. La présente liste a pour but de faire connaître un certain nombre de plantes rares ou peu communes qui n'avaient pas encore été indiquées dans la région et de signaler de nouvelles localités pour les plantes déjà connues. Grâce au contact des terrains siliceux anciens (précambrien et silurien) et des calcaires jurassiques,

* Communication faite à la séance du 4 novembre 1895.— Manuscrit remis le même jour. — Épreuves corrigées par l'auteur parvenues au Secrétariat le 11 novembre.

nombre de plantes rares végètent sur un espace relativement limité.

Les coins que j'ai plus particulièrement explorés sont : les environs de Sévigny, Crennes et la Maison-du-Garde dans la Forêt de Gouffern, Les Vaux-d'Aubin en Bailleul, Montabard, Aunou-le-Faucon.

Helleborus fœtidus, L. — Forêt de Crennes ; Château du Moncet près Bailleul.

Aquilegia vulgaris, L. — Sévigny : une touffe en plein bois près du chemin des Débats; Vaux d'Aubin.

Corydalis lutea, DC.— Vrigny ; Aunou-le-Faucon.

Cardamine pratensis, L. *forma flore pleno* Corb.— Villedieu-lès-Bailleul : étang des Rosets près Tertu.

Viola canina (L.) Koch. — Sévigny : environs de Bellegarde.

Parnassia palustris, L. — Etang des Rosets près Tertu.

Polygala calcarea, F. Schultz. — Bois de Sévigny et de Crennes.

Cerastium tetrandrum, Curt. — Argentan, C.

Stellaria palustris, Retz. — Aunou-le-Faucon : fossés dans les prés qui bordent l'Orne en amont du Port-d'Aunou.

Sagina ciliata, Fr. *var. ambigua* Lloyd. — Vaux d'Aubin.

Althæa officinalis, L. — Bords de l'Orne à Aunou-le-Faucon ; Saint-Christophe-sur-Orne.

Tilia parvifolia, Ehrh. — Bois du Feuillet à Montabard.

Hypericum linarifolium, Vahl. — Merri : rochers près du Camp-de-Bierre.

Geranium pyrenaicum, L. — Saint-Christophe-sur-Orne ; château de Vrigny ; Sarceaux ; château de Raveton à Montabard.

Genista pilosa, L. — Bailleul : à droite de la route d'Occagne au Vieux-Bailleul dans les bruyères près du chemin des Débats, C.

Genista sagittalis, L. — Forêt de Sévigny ; Vaux d'Aubin ; Montmerrei.

Medicago media, Pers. — Urou : Le Tellier.

Trifolium medium, L. — Forêt de Gouffern, CC. partout ; Montabard : bois du Feuillet ; Montmerrei.

Trifolium ochroleucum, L. — Argentan ; Crennes ; Sévigny ; Bailleul ; Vaux d'Aubin ; bois du Feuillet, Montabard ; Pommainville ; Occagnes ; Aunou-le-Faucon et toute la forêt de Gouffern ; Montmerrei.

Trifolium striatum, L. — Villedieu-lès-Bailleul ; Bailleul : Vaux d'Aubin, bruyère de Fresnaye.

Trifolium patens, Schreb. — Forêt de Gouffern près Aunou-le-Faucon.

Trifolium pseudo-procumbens, Gmel. — Argentan et environs, C.

Astragalus glycyphyllos, L. — Urou : entre Crennes et le Tellier.

Prunus fruticans, Weihe. — Saint-Martin-des-Champs : bords de la route de Séez.

Fragaria elatior, Ehrh. — Montabard : château de Raveton.

Potentilla verna (L.?) GG. — *P. minor*, Gilib. — Hauteurs du bois de Sévigny : sentiers arides.

Rosa andegavensis, Bast. — Vrigny.

Rosa tomentosa, Sm. — Bailleul ; Crennes ; Aunou-le-Faucon.

Sanguisorba officinalis, L. — Fleuré.

Pirus acerba, DC. — Bois de Sévigny.

Sorbus torminalis, Crantz.— AC. forêt de Gouffern.

Epilobium angustifolium, L. — Voie ferrée entre Ecouché et Briouze.

Sedum album, L. β *micranthum*, Bast.—Argentan; Montmerrei ; le Goulet.

Saxifraga granulata, L. — Bailleul : sur le grès silurien.

Sison amomum, L. — Argentan : route de Trun, Alménèches.

Œnanthe Lachenalii, Gmel. — Etang des Rosets près Tertu.

Galium silvestre, Poll. *var. nitidulum*, Thuill.— Bailleul ; Montmerrei.— Vingt-Hanaps au sud de Séez.

Galium uliginosum, L. — Etang des Rosets près Tertu.

Asperula odorata, L. — Bailleul : château du Moncet; Aunou-le-Faucon : forêt près la Maison-du-Garde.

Cineraria lanceolata, Lamk.— Forêt de Gouffern : Bailleul ; Sévigny ; Crennes ; Aunou-le-Faucon.

Senecio erucifolius, L. — Argentan et toute la région, C.

Anthemis cotula, L. — Montmerrei.

Cirsium eriophorum, Scop.— Crennes.

Serratula tinctoria, L. — Forêt de Gouffern, CC. ; bois du Feuillet.

Lactuca perennis, L. — Argentan ; Tanques.

Taraxacum palustre, DC. — Bois marécageux de Sévigny.

Hieracium murorum, L. — Bois de Bailleul.

Campanula glomerata, L. — Crennes.

Erica ciliaris, L. — Forêt de Gouffern : bruyères au nord du Tellier près de la route d'Argentan à Trun (quelques touffes).

Monotropa hypopitys, L. — Sévigny : bois Guillot, sous les sapins.

Vincetoxicum officinale, Mœnch. — Crennes.

Gentiana pneumonanthe, L. — Etang des Rosets près Tertu.

Pulmonaria vulgaris, Mérat. — Forêt de Sévigny près la ferme de Bellegarde et la route d'Argentan à Trun ; Crennes.

Odontites serotina, Rchb. — CC. dans toute la région.

Orobanche epithymum, DC. — Champs arides et talus entre Mauvaisville et Vrigny.

Brunella intermedia, Link. — (Voir la note ci-après).

B. alba, Pall. — Vrigny ; forêt de Sévigny ; Bailleul ; Vaux d'Aubin et bruyères de Fresnaye (sur les grès siluriens, mais à une faible distance du calcaire).

Stachys alpina, L. — Sai ; Aunou-le-Faucon près la Maison-du-Garde.

Samolus Valerandi, L. — Sévigny ; étang de Crennes.

Primula elatior, Jacq. — Bailleul : Environs du château du Moncet.

Chenopodium murale, L. — Argentan.

Polygonum minus, Ait. — Aunou-le-Faucon : prairie marécageuse au bord de l'Orne, en amont du Port-d'Aunou.

Euphorbia dulcis, L. — Sévigny : près Bellegarde : Aunou-le-Faucon ; Silli-en-Gouffern.

Euphorbia platyphylla, L. — Crennes.

Euphorbia gerardiana, Jacq. — Mauvaisville ; Vrigny ; Mortrée ; Montmerrei.

Salix triandra, L. — Aunou-le-Faucon et St-Christophle : bords de l'Orne.

Epipactis palustris, All. — Etang des Rosets, près Tertu.

Epipactis latifolia β *violacea*, Dur-Duq. — Forêt de Gouffern du côté d'Aunou-le-Faucon.

Orchis ustulata, L. — Vrigny ; Montabard.

Orchis incarnata, L. — Vaux d'Aubin.

Ophrys apifera, Huds. — Cà et là dans la région, surtout dans la forêt de Gouffern, AC.

Paris quadrifolia, L. — Bois de Sévigny près Bellegarde.

Ornithogalum pyrenaicum, L. — Aunou-le-Faucon : C. dans la forêt près la Maison-du-Garde.

Muscari comosum, Mill.— Mauvaisville près Argentan ; Tercé près St-Loyer-des-Champs.

Juncus compressus, Jacq. — Argentan, près le Stand militaire ; forêt de Gouffern : chemin de la Maison-du-Garde ; Aunou-le-Faucon : chemins du côté de la forêt ; — Bois du Château-d'Alménèches.

Luzula Forsteri, DC. — Montabard : environs de Raveton.

Lemna polyrhiza, L. — Aunou-le-Faucon.

Carex pseudo-cyperus, L. — Silli-en-Gouffern.

Milium effusum. L. — Aunou-le-Faucon : environs de la Maison-du-Garde dans la forêt.

Equisetum maximum, Lamk. — Etang des Rosets près Tertu.

Aspidium aculeatum, Sw. — Montabard : bois de Raveton.

QUELQUES PLANTES NOUVELLES

POUR LA NORMANDIE

Par Auguste CHEVALIER *

I. HIERACIUM AMPLEXICAULE, L. sp. 1129 ; Vill. Dauph., III, p. 131; DC., Fl. Fr., IV, p. 31.

Caen : vieux mur de la rue Basse (juillet 1894). Il est difficile d'expliquer l'introduction à Caen de cette plante subalpine. La station que nous signalons se trouve à un kilomètre au moins du Jardin des Plantes, où elle n'est pas cultivée actuellement d'ailleurs. Peut-être les graines ont-elles été apportées par les navires venant de Norwège ou d'Angleterre, dans le port de Caen, qui est voisin de la rue Basse ? Elle croît sur un vieux mur exposé au nord sur une longueur de 30 mètres environ. Pour sa description, voir la notice de M. Corbière, publiée dans le Bull. de la Soc. Linn. de cette année.

M. Arvet-Touvet, le spécialiste des *Hieracium*, qui a vu notre plante, la nomme :

H. amplexicaule, L. *forme sublimata*, Arv.-Touv.

* Travail présenté à la séance du 4 novembre 1895 ; Manuscrit remis le même jour ; Épreuves corrigées parvenues au secrétariat le 11 novembre.

II. Anagallis arvensis, L. β carnea, Schrank; *var. carnea*, Desp. Fl. Maine, p. 158.

Corolle couleur lilas-mauve avec 5 taches rouge-violacé à la gorge ; graines nombreuses et normales ! Plainville (Calvados) : sur l'humus, dans un champ au bord du marais. Plaine d'Argentan (Orne) : derrière la Caserne, sur le calcaire jurassique. — Dans les deux stations *A. phænicea*, Lamk, et *A. cærulea*, Schreb., dont cette forme n'est pourtant pas un hybride.

III. Brunella pinnatifida, C. H. Persoon, Synops. plant. II (1807), p. 137; Rchb., Iconog. Pl. rar., t. 239; Bonnet, fl. par. (1883), p. 316. — *Brunella vulgaris*, L. var. *pennatifida*, God. (non Koch).

Racine fibreuse ; souche produisant à la base une ou plusieurs tiges ascendantes-dressées, jamais étalées diffuses ; tiges hautes de 15 à 35 c., souvent rougeâtres, offrant seulement quelques poils épars; feuilles radicales presque glabres, pétiolées, assez courtes, ovales, entières ou offrant 2 grosses dents latérales ; les caulinaires souvent toutes *pennatipartites, pennatifides ou étroitement lancéolées*, couvertes de poils appliqués, surtout en dessus; feuilles des rameaux stériles ovales entières ou offrant 2 dents profondes ; épi ovale ayant à sa base 1-2 feuilles ovales ou sublinaires; bractées et calices souvent violacés sur les bords; dents de la lèvre inférieure du calice lancéolées, terminées par une épine, finement ciliées-pectinées sur les bords ; dents de la lèvre supérieure courtes offrant *une rangée de longs poils*

raides, blancs, sur chaque lobe latéral ; *corolles bleues ou d'un bleu-rosé;* filets des grandes étamines munis sous le sommet d'une pointe fine subulée-arquée; graines normales; — ♃ Juin, juillet. — Chemins des bois, pelouses herbeuses. — **O**. Paraît AC. dans la forêt de Gouffern et sur sa lisière: Argentan ! Sévigny ! Crennes ! Tertu ! Silli-en-Gouffern ! Aunou-le-Faucon !

Obs. 1. — Nous avons rencontré cette plante sur un grand nombre de points, mais nulle part elle n'est bien abondante. Parfois en société de *B. vulgaris*, elle ne se rencontre jamais avec *B. alba*. Ce n'est donc pas un hybride. Nous nous rangeons à l'opinion de M. Lloyd qui considère cette plante comme bien distincte.

Obs. 2. — La plante de la Forêt de Gouffern parait bien être la Brunelle de Persoon ; voici d'ailleurs la description de cet auteur :

« *Brunella pinnatifida*, caul. ramoso divaricato glabro,
« fol. pinnatifidis glabris ; infimis brevi-ovatis. — *B. inter-*
« *media* Link. Roth. Germ. II, p. 43 ? Hab. in sylvaticis.
« Flor. purpurei. »

(C. H. Persoon, Synopsis Plantarum, pars secund, p. 137).

IV. Mentha Schultzii, Boutigny in Sched !

Cette belle Menthe dont nous devons la détermination à M. E. Malinvaud, secrétaire général de la Société Botanique de France, le savant spécialiste de ce genre difficile, appartient à la catégorie assez nombreuse des hybrides provenant du croisement de *M. aquatica* et *M. rotundifolia*. Tous se distinguent aisément des parents par les caractères suivants réunis :

M. rotundifolio-aquatica (*sensu lato*, Malvd.) fleurs en épi (au moins au sommet de l'axe primaire), corolle ordinairement glabre à sa face interne comme dans les *Menthæ spicatæ*, feuilles pétiolées du *M. aquatica*, achaines habituellement avortés.

M. Schultzii n'a jamais été décrit. Il a été seulement publié en exsiccata par F. Schultz et par M. Malinvaud. Nous donnons ci-dessous la description littérale de *M. Maximilianea*, F. Schultz, autre production hybride de *M. rotundifolia* et *M. aquatica*, qui diffère à peine de la plante que nous avons trouvée en Normandie.

M. Maximilianea, Fr. Sch.! in Flora, 1854, n° 30, Jahresbericht der Pollichia, 1854 (*M. rotundifolia-aquatica*, Fr. Sch. in Flora, 1854, n° 15; *M. rotundifolio-sativa*, Fr. Sch. l. c.); *M. aquatico-rotundifolia* et *M. aquatico-sativa*, Fr. Sch. — Herb. Norm. F. Sch., n° 115; Jahresb. d. Pollichia, 1863; Grundzüge der Phytostatik der Pfaltz par F. Sch.

M. caule villosiusculo; foliis supra pilosiusculis, infra villosiusculis, petiolatis, e basi cordata sato-ovatis vel rotundifolio-ovatis, supremis subreniformibus, omnibus grosse et remote crenato serratis; spicis cylindricis, basi interruptis, bracteis infimis forma foliorum, superioribus lanceolatis; pedunculis pilosis; calycibus tubuloso-infundibuliformibus, obsolete sulcatis; pilosis, intus glabris, dentibus tubo brevioribus, e basi triangulari lanceolato-subulatis;

corollis longe subuloso-infundibuliformibus, extus pilosis, intus glabris, lobis porrectis, lineari rotundatis, superiore ceteris paulo latiore, semper quandoque inferioribus emarginatis ; fructibus glabris abortivis. ♃. August. Septemb. In locis incultis, ad rivulos, fossas, inque dumetis regionis collinæ diluvii vallis Rheni ad pedes montium, in vicinitate viæ ferræ dictæ Maximilianeæ prope Weissemburg (Bas-Rhin) (1).

M. SCHULTZII, Boutigny *in schedulis* (1857) ; F. Schultz, Herb. Norm., nº 338 ! ; *M. aquatico-rotundifolia*, Boutigny, l. c. ; *M. Schultzii*, Bout. *forma inclusa*, E. Malinvaud, Menth. Exsicc. præsertim Galliæ, nº 29 ; B. S. B. F., t. XXII (1875), p. 249 ; Observ. relativ. à la nomencl. des hybrides dans le g. *Mentha*, in B. S. B. F., t. XXVII (1880), p. 21.

Les seules localités connues de cet hybride sont Ariège, Ferrières près Foix (Boutigny !) ; Seine-et-Marne, Provins (Malinvaud) auxquelles nous ajouterons la suivante : Calvados, Caen, dans un fossé de la Prairie près de l'Hippodrome !

La plante de Caen qui fait l'objet de cette note croît dans un terrain tourbeux couvert d'eau en hiver ; elle s'étend sur un mètre carré à peine, parmi de nombreuses colonies de *M. aquatica ; M. rotundifolia* est introuvable dans cette partie de la prairie, mais existe dans une propriété voisine, à 100 mètres de là.

(1) Extrait du *Jahresbericht der Pollich.*, 1854]

L'hybride commençait à fleurir quand je l'ai trouvé le 12 août 1894. La floraison s'est continuée pendant le mois d'août et une partie de septembre. Je l'ai observé de nouveau en octobre 1895 et la plante n'est pas modifiée malgré l'opinion de Timbal-Lagrave qui prétend que « ces hybrides sont caractérisés par des graines ordinairement avortées ou mal fécondées, et par des stolons radicants, ne reproduisant pas ni les uns ni les autres, après deux ou trois générations, des individus semblables aux premiers (1). »

M. Malinvaud émet aussi la même opinion au sujet de *M. Maximilianea*, F. Sch. : « souvent l'hybride envahit rapidement toute l'étendue du terrain qu'elle partageait d'abord avec la plante-mère. Celle-ci cédant la place au nouvel occupant peut disparaître complètement. Cet envahissement est de courte durée. Après une période d'état, dont la durée est très variable, elle subit des modifications qui la ramènent au type de l'un des parents, ordinairement, croyons-nous, de la plante-mère (2). » Ce retour *direct* d'un hybride à l'un des parents, nous paraît, s'il est constaté, un fait biologique d'une très grande importance.

Une touffe de *M. Schultzii*, transplantée l'année dernière au Jardin des Plantes de Caen, a fleuri cette année sans avoir subi de modifications importantes. Les tiges sont moins élevées et la plante est plus velue dans toutes ses parties, mais ces modifications

(1) Timb.-Lag., B. S. B. F., t. VII (1860), p. 356.

(2) Malinvaud : B. S. B. F., t. XVII, p. 24.

sont dues au milieu, selon nous, et ne sont pas la manifestation d'un retour à l'un des parents. Les feuilles ressemblent à celles de certains *M. hirsuta* L. L'intérieur de la corolle est toujours complètement glabre et les étamines incluses.

La plante est très envahissante. Les longs stolons feuillés et rampants qu'elle émet s'enracinent rapidement. Cette particularité avait déjà été signalée par Timbal-Lagrave, dans la *Monographie des Menthes des Pyrénées Centrales*, pour son *M. rotundifolia-hirsuta* : « les tiges feuillées stériles se changent en stolons radicants à leur extrémité et se perpétuent ainsi indéfiniment (1). »

V. Carex lepidocarpa, Tausch in Flora od. Bot. Zeit. (1834), p. 179 (exclus. descrip.) ; L. Reichenbach. Icones Fl. German. et Helv., VIII, p. 30 et Icon., n° 653 (1846) ! ; F. Schultz, Herb. Norm., n° 377 (1857-58) ! ; *C. flava var. lepidocarpa*, Gaud. ; F. Schultz, Fl. Gal. et Germ. exsicc., n° 548; GG., III (1855), p. 424 ! ; Bonnet, Fl. Par. (1883), p. 316; *C. lipsiensis*, Peterm., Fl. Lip., 58 ; *C. pyriformis*, F. Schultz, in 15 Jahresb. d. Pol., p. 122-124; *C. Œderi f. elongata*, Corb. N. Fl. de Norm., p. 607 (in litt. ex auct.).

Racine fibreuse ; feuilles radicales et feuilles des pousses stériles *longues*, *nombreuses*, dressées, retombantes, larges de 3^{mm} à 6^{mm}. Tige de 15 à 45^{cm}, quelquefois arquée à la base, triquètre, lisse ou légèrement scabre au haut, continuant à s'allonger

(1) Timb.-Lag., B. S. B. F., t. VII (1860), p. 356.

pendant la floraison et jusqu'à la maturité des fruits, d'abord raide, plus tard penchée. Feuilles de la tige étalées ou dressées, scabres sur les bords. *Epi mâle presque toujours pédonculé*, linéaire-oblong, roussâtre, à écailles ovales d'un roux clair avec une nervure médiane et une marge d'un blanc scarieux. *Epis femelles 2-5 ;* souvent l'un d'eux se trouvant à la base de tige est porté par un large pédicelle grêle, caché en partie dans la gaine de la feuille correspondante ; généralement trois autres épis femelles *sont espacés* dans la partie supérieure de la tige ou agglomérés et sessiles à la base de l'épi mâle ; *épis femelles denses, ovoïdes-cylindriques*, longs de 10^{mm} environ ; écailles verdâtres, ovales, atteignant la base du bec. *Fruit d'abord vert, puis jaunâtre à maturité, gros (long. 4^{mm}), presque globuleux, ovoïde, assez brusquement terminé en bec long de 1^{mm} environ, bidenté.* Epis offrant à maturité, *à leur partie supérieure des fruits à bec droit, et à leur base des fruits à bec recourbé-arqué*, tous d'un vert jaunâtre. *Plante d'un vert foncé au printemps, jaunissant à l'arrière saison.* — Fl. : mai-juin ; fr. : juin-sept. — Prés spongieux, marais tourbeux. ♃. Domfront : vallée de la Varenne au bas du Trub !, lande des Cavées du Moulin Plein ! C. — Se retrouvera sans doute sur d'autres points de la Normandie.

Obs. — La plante de Domfront d'après laquelle a été faite cette description est aussi semblable que possible :

1° Aux exsicc. de *C. lepidocarpa* d'Allemagne qui se trouvent dans l'Herbier Lenormand ;

2° A la plante d'Alsace publiée par F. Schultz ;

3° A celle de Nancy distribuée sous ce nom par Godron.

Ce Carex exactement décrit dans plusieurs Flores allemandes paraît avoir été négligé ou méconnu par la plupart des botanistes français. Cela explique pourquoi on a si souvent rapproché *C. Œderi* de *C. flava* en le subordonnant comme variété à cette espèce, ou même en le confondant avec elle.

C. Œderi et *C. flava* sont deux plantes très distinctes aussi bien par leur façon de vivre et de croître que par les caractères tirés de l'inflorescence et du fruit.

Voici la description sommaire de ces plantes :

C. flava, L. Feuilles toujours d'un vert clair presque jaunâtres, étalées-dressées. Epis femelles ordinairement 2-3 espacés, mais parfois agglomérés. Fruits peu serrés, à utricules gros, gonflés, ovoïdes, ayant à maturité $4\text{-}5^{mm}$ de long (y compris le bec de 2^{mm}), tous insensiblement terminés en un bec fortement recourbé dès le début. Touffes cessant de s'accroître après la floraison. Terrains calcaires ! — marais et prés humides.

C. Œderi, Ehrh. Tige souvent très courte ($5\text{-}15^{cm}$), mais atteignant parfois 40^{cm}. Feuilles vertes étalées. Epis femelles 2-7 agglomérés ou espacés, l'inférieur souvent placé au bas de la tige. Utricules très petits n'excédant pas 2^{mm}, subglobuleux, surmontés d'une petite pointe droite de $1/2^{mm}$ qui représente le bec. Plante continuant à s'accroître après la floraison et émettant de nouveaux fascicules de feuilles, d'abord verte puis jaunâtre à l'arrière-saison. — Bords des étangs, lieux sablonneux humides, chemins des

landes. Sur les terrains siliceux comme sur les terrains calcaires.

Entre ces deux *Carex* est compris le *C. lepidocarpa* « media inter *C. flavam* et *C. Œderi*, sed forma omnino constans, *Rchb.* » qui est peut-être un ancêtre commun à *C. flava* et *C. Œderi* et a été réuni, à tort selon nous, tantôt à l'une, tantôt à l'autre espèce.

Obs. — Il existe une grande confusion dans les collections françaises au sujet des *C. flavæ* :

1° *C. pumila*, Lois. (1828) est certainement synonyme de *C. Œderi*.

2° *C. Œderi*, Ehrh. (an *pumila*, Lois.) *var. elongata*, Gaud. paraît être une forme élancée de *C. Œderi*.

Sous ce nom d'autres auteurs désignent *C. lepidocarpa*.

3° *C. seronita*, Mérat (Nouv. Fl. Par. ed. 2, t. II, p. 54; éd. V, p. 423) est une curieuse variété de *C. Œderi*, remarquable par « ses épis sessiles, plus nombreux, agglomérés et un peu raides » et ses feuilles dépassant souvent la tige. Nous l'avons trouvée au bord de l'Etang du Châtellier (Orne) avec 5-8 épis femelles aggromérés. Nous l'avons vue en outre récoltée par le Dr Perrier, à l'étang d'Aron (Mayenne). Quelques botanistes désignent encore cette plante sous le nom de *var. longifolia*.

On trouve aussi dans quelques Herbiers sous le nom de *C. serotina* des *C. lepidocarpa*, des *C. Œderi* et même des *C. flava* ayant fleuri à l'arrière saison !

4° *C. Œderi var. pumila*, Zahn. paraît identique à *C. serotina*, Mérat.

5° *C. patula*, Host, Gram., p. 48, t. 64 est pour nous synonyme de *C. lepidocarpa*. Nous n'avons pas vu la figure donnée par Host., mais les descriptions des botanistes anciens ne laissent aucun doute à ce sujet. « Capsularum rostris rectis reflexisve (1) » dit Persoon en décrivant

(1) C. H. Persoon.— *Syn. Plant.* pars secunda (1807), p. 542.

cette plante après avoir caractérisé plus haut le véritabl *C. flava* par cette phrase « Fructib. ovatis sulcatis reflexis rostratis, rostro curvato bidentato ».

Loiseleur-Deslongchamps [Flora gallica ed 2 (1828) pars secunda, p. 296] décrit cette plante à la suite de *C. flava*' — auquel il la subordonne comme variété — de la façon suivante :

« β. *C. flava patula.* Spica mascula pedunculata crassa, « feminis paucioribus remotis, utriculis horizontalibus « divaricatis acumine subrecto, squamis acutis. — Schk. « Car. t. F, fig. 26, d e p. — *C. patula*, Host. Gram. I, « p. 48, t. LXIV ».

C. patula, Pers. (1807) antérieur à *C. lepidocarpa*, Tausch (1828), a donc le droit de priorité sur lui.

6° *Carex flava*, β *intermedia*, Coss. et Germ. est aussi synonyme de *C. lepidocarpa*. Ces auteurs identifiaient d'ailleurs leur plante avec C. *patula*.

VI. × Carex lepidocarpa - hornschuchiana (sensu lato); *C. xanthocarpa*, Degland in Lois. Fl. gall. ed. sec. (1828) pars secund. p. 298 ?

Souche fibreuse ayant en même temps des rhizomes rampants. *Plante verte* (tige et feuilles) *gazonnante*. Tiges fermes, trigones, de 30-40cm, scabres dans le haut, feuillées ; feuilles *fermes*, *nombreuses* à la base, atteignant le milieu de la tige. *Bractées atteignant presque toujours et même dépassant souvent l'épi suivant. Epi mâle 1, mais parfois 2 et 3*, d'un *brun roussâtre*. Epis femelles 1-3 ordinairement 2, ovoïdes-oblongs, les inférieurs (parfois légèrement rameux) portés sur des pédicelles grêles, cachés en partie dans la gaîne des bractées, le supérieur à court pédicelle, souvent terminés en pointe par la présence de quelques fleurs mâles au sommet des épis femelles.

Utricules d'abord d'un *vert-gai* denses, *dressés*, *ovoïdes* (2^{mm} sur 4), atténués en bec, plus tard d'un *jaune pâle, gonflés, vides* ou *remplis par les stigmates enroulés sur eux-mêmes*, ovoïdes-subglobuleux, terminés par un bec droit ou légèrement courbé vers le haut, étalés presque normalement à l'axe de l'épillet. Ecailles brunes avec une raie verte, scarieuses-blanchâtres aux bords, atteignant la base du bec de l'utricule. — Dès la fin de juin, la plante change complètement de faciès ; elle devient d'un vert-pâle, puis jaunâtre ; la tige continue à s'allonger, atteint de 35 à 80^{cm} et devient tombante ; les utricules persistent jusqu'à l'automne et se dessèchent en restant adhérents à l'épillet. **O.** Domfront : parties tourbeuses des prés bordant la Varenne ! lande des Cavées du Moulin-Plein où il s'étend sur une étendue de 100 mètres carrés ! — *Inter parentes.*

Facile à distinguer de *C. Hornschuchiana,* Hoppe qui offre à Domfront les caractères suivants :

Souche à rhizomes rampants. Plante d'un vert glaucescent (tiges, feuilles, utricules) non gazonnante. Tiges grêles, trigones, $35\text{-}45^{cm}$, ayant seulement quelques feuilles. Feuilles molles atteignant à peine le milieu de la tige. Bractées n'atteignant pas l'épi suivant. Epis femelles 1-2 ovoïdes-oblongs. Utricules étalés, renflés-subglobuleux, brusquement terminés en bec. Epi mâle brun. Plus précoce de quinze jours que le précédent.

L'hybride est bien différent de *C. lepidocarpa* (dont il a les feuilles vertes au printemps et la teinte jaune à l'automne) par le port plus robuste, les

rhizomes rampants, et la disposition des épis rappelant davantage *C. Hornschuchiana.*

L'hybride décrit a certainement pour parents *C. lepidocarpa* et *C. Hornschuchiana*, avec lesquels il croit partout à Domfront, à l'exclusion de *C. flava*, plante calcicole qui n'existe nulle part dans l'arrondissement.

Nous rapportons cet hybride à *C. xanthocarpa*, Degl. par analogie avec les échantillons types de Degland et de Loiseleur-Deslongchamps existant dans l'*Herbier Lenormand*, qui les avait reçus de Guépin lequel les tenait de Duclaux lui-même (1). C'est seulement quand on aura trouvé *C. lepidocarpa* aux environs de Château-Gonthier que notre hypothèse pourrait devenir une certitude. Nous n'avons pas osé citer tous les synonymes de *C. xanthocarpa* donnés par F. Schultz et d'autres auteurs : *C. fulva*, Hoppe (1824) non Good., *C. fulvo-flava*, F. Sch. (1854), *C. flavo-hornschuchiana*, F. Sch. (1847), etc. Il se trouve probablement plusieurs hybrides différents dans cette catégorie, entre autres, le véritable *C flava* × *Hornschuchiana.*

On a signalé en Suisse × *C. Brüggeri*, K. Richter in Pl. Europ. p. 170 n° 185=« *C. Œderi* × *fulva* Good in Katzensee bei Zurich (1864). *C. fulva* Auct. non Good. » [Brügger in Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens XXIII et XXIV Jahrgang (1880), p. 120] hybride mal connu qui doit avoir plus d'une analogie avec notre plante.

(1) C'est Duclaux qui avait récolté aux environs de Château-Gonthier (Mayenne) le *Carex* nommé par Degland et Loiseleur-Deslongchamps.

A la liste de ces plantes, il faut ajouter :

1° *Myosotis cæspitosa*, K. F. Schultz var. *parviflora*, Auct. AC. dans les prés tourbeux des environs de Domfront.

2° Un *Saule hybride* provenant du croisement de *Salix aurita* avec *S. cinerea*, L. ou *S. repens*, L. AC. dans les vallons tourbeux de la Forêt d'Andaines.

3° Deux *Bruyères hybrides* (dont l'une est identique à × *Erica Watsoni*, DC.! Bréb.!) provenant toutes les deux du croisement de *E. ciliaris*, L. et *E. tetralix*, L. Lande des Cavées du Moulin-Plein près Domfront.

Je reviendrai plus tard sur ces plantes.

En terminant cette note, je suis heureux de pouvoir témoigner ma profonde gratitude à tous ceux qui ont dirigé ces études ou qui les ont soutenues par leurs encouragements et plus particulièrement à MM. A. Giard, professeur à la Sorbonne ; L. Corbière, le savant auteur de la *Nouvelle Flore de Normandie ;* E. Malinvaud, secrétaire général de la Société Botanique de France, et surtout à M. Lignier, professeur à la Faculté des Sciences de Caen qui en me mettant à même de consulter les riches herbiers de l'Institut Botanique, a grandement facilité ce travail.

Au cours de l'impression de cette note, j'ai reçu de M. Corbière plusieurs indications intéressantes :

Anagallis carnea Schranck a été signalé depuis longtemps dans la Hague, où c'est la forme habituelle.

Mentha Schultzii, Bout. a été publié en 1894 par M. Malinvaud (Soc. Rochel., exsicc. n° 3510), de pieds cultivés au Jardin des Plantes de Paris et provenant des environs de Provins (Bull. Soc. Rochel., XV, p. 41).

M. Corbière n'admettant pas la nomenclature de Schiede n'a pu conserver le nom de *Carex lepidocarpa-Hornschuchiana* pour la plante décrite ci-dessus. Il a nommé cet hybride × *Carex Chevalieri* Corb. (*in litt.*).

ADDITIONS & RECTIFICATIONS

A LA

NOUVELLE FLORE DE NORMANDIE

Par **M. L. CORBIÈRE**,

Professeur de Sciences naturelles au Lycée de Cherbourg,
Membre correspondant de la Société. *

Une année à peine s'est écoulée depuis l'apparition de la *Nouvelle Flore de Normandie*, et déjà, grâce au concours empressé de la plupart de mes anciens collaborateurs et de quelques nouveaux correspondants, j'ai pu réunir un ensemble de matériaux assez important pour que je me décide à le publier dès aujourd'hui : ce sera le premier supplément à mon ouvrage, mais non le dernier, si Dieu me prête vie. Je me propose, en effet, de faire paraître dans ce *Bulletin* et sous le même titre, à intervalles rappro-

* Travail présenté à la séance du 23 juin 1895.— Manuscrit remis le 10 novembre. — Épreuves corrigées par l'auteur renvoyées au Secrétariat le 2 décembre.

chés — chaque année s'il y a lieu — un compte-rendu de toutes les découvertes botaniques (phanérogames et cryptogames vasculaires) intéressant notre région, que j'aurai faites ou dont j'aurai été informé. Dans ma pensée, ce projet, que plusieurs de nos collègues m'ont vivement engagé à réaliser, aura pour avantages : de grouper fréquemment en faisceau des connaissances qui, autrement, resteraient inédites ou éparses dans des recueils rarement à la portée des intéressés ; de créer un nouveau lien entre les botanistes normands, mis ainsi facilement au courant de leurs découvertes respectives, et, en définitive, de faire connaître de mieux en mieux les richesses végétales de notre belle et chère province.

Mais, à cet effet, j'ai besoin de la collaboration de tous. Je crois pouvoir compter, comme par le passé, sur mes correspondants actuels. Aussi fais-je surtout appel aujourd'hui aux botanistes qui me sont encore inconnus et aux débutants. J'espère que les premiers, botanistes normands ou ayant exploré la Normandie, voudront bien me faire part de leurs bonnes trouvailles et aussi de leurs plantes douteuses ou litigieuses : ils sont assurés de ma reconnaissance d'abord, et ensuite de l'empressement que je mettrai à les dédommager, au moyen d'échanges, de leurs obligeantes communications. Quant aux débutants, qui sont la réserve et l'espoir de l'avenir, je ne demande qu'à leur aplanir les difficultés inhérentes à tout commencement ; ils peuvent être certains de tout le plaisir que j'aurai à leur venir en aide lorsqu'ils voudront bien me consulter. A tous je demande que l'on m'adresse des échantillons des plantes qui

feront l'objet de communications. Ces échantillons, du moins ceux qui offriront quelque intérêt, seront déposés dans l'herbier normand que j'offre à la Faculté des Sciences de Caen, et que chacun pourra consulter en s'adressant, au Jardin des Plantes, à M. le professeur Lignier.

Pour ces *Additions et Rectifications*, j'ai naturellement suivi l'ordre systématique de ma *Flore*, et fait usage des mêmes signes conventionnels ou abréviations. Les espèces et variétés nouvelles pour la Normandie sont précédées d'un astérisque (*) ; elles sont décrites ici, sauf quelques-unes dont je soupçonnais la présence dans nos limites et qui figurent déjà en petit texte dans mon livre.

Depuis l'impression de la *Nouvelle Flore de Normandie* sont parus les ouvrages ou mémoires suivants, dont la lecture, surtout quand elle a été corroborée par le vu d'échantillons, m'a servi dans la rédaction des notes ci-après :

G. Rouy et J. Foucaud. — *Flore de France :* tome I, 1893 (paru au printemps de 1894), et tome II, 1895. — Ce savant ouvrage, dont l'achèvement est vivement désiré de tous les botanistes, s'étend : le tome I, des Renonculacées au milieu des Crucifères ; le tome II, du milieu des Crucifères à la fin des Cistinées.

T. Husnot. — *Compte-rendu de l'excursion botanique faite* (le 1er juillet 1893) *par la Société* (Linnéenne de Normandie) *aux environs du Plessis-Grimoult.* (Bull. Soc. Linn. de Norm. 4e sér. 7e vol. 1894, pp. 67-71).

R. Ménager. — *Herborisations aux environs de Laigle.* (Bull. Soc. Linn. de Norm. 4e sér. 7e vol. 1894, pp. 75-93).

Aug. Chevalier. — *Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront.* (Bull. Soc. Linn. de Norm. 4e sér. 7e vol. pp. 98-333).

Cet intéressant travail d'un jeune et très zélé botaniste m'ayant été communiqué à l'état manuscrit au début de l'impression de ma *Flore*, ainsi que le mémoire de M. Ménager, j'ai pu inscrire dans mon livre toutes les stations de plantes remarquables signalées par ces deux auteurs.

Abbé J. Guttin. — *Le genre* Rosa *dans l'Eure.* (Bull. Soc. Linn. de Norm. 4e sér. 8e vol. 1895, pp. 20-71). — Essai monographique soigneusement fait, et comme il serait très désirable que chaque botaniste en entreprît pour la région qu'il habite.

V. Tetrel. — *Notes sur quelques plantes rares ou critiques observées aux environs de Pacy-sur-Eure, Vernon et Louviers.* (Bull. de la Soc. d'études diverses de l'arrondt de Louviers, vol. 1, 1893, paru en 1894). Tirage à part, 1894, pp. 1-14. — *Additions et rectifications aux Notes sur les plantes de Pacy-sur-Eure, Vernon et Louviers.* (Bull. Soc. ét. Louviers, vol. 2, 1894, paru en 1895). Tirage à part, 1895, pp. 1-4.— Ces deux brochures, dans lesquelles j'ai souvent puisé, sont l'œuvre d'un excellent botaniste, aussi judicieux que modeste.

Parmi les botanistes à qui je dois, depuis un an, la communication de notes manuscrites et d'échantillons intéressants, je dois citer, en outre de mes anciens collaborateurs :

MM. H. Saint-Amand, d'Orival (Seine-Inférieure);

V. Tetrel et Eug. Izambert, de Louviers (Eure) ;

Savouré, sous-officier, en garnison d'abord à Domfront (Orne), maintenant à Paris ;

R. Potier de la Varde, au château de Lez-Eaux, près Saint-Pair (Manche) ;

L. Fauvel, notaire à Lessay (Manche) ;

Jeanpert, secrétaire de la Société botanique de France, à Paris.

A tous j'offre mes remerciements les plus sincères et la nouvelle assurance de mon entier dévouement.

Je tiens aussi à exprimer, en terminant, le profond regret que me cause la perte prématurée de deux de mes premiers collaborateurs, qui furent en même temps pour moi d'excellents amis : le docteur Goulard, décédé à Saint-Germain-en-Laye le 13 juillet 1894, à l'âge de 48 ans, et M. Henri de la Chapelle, mort le 26 septembre 1895, à l'âge de 62 ans, dans sa propriété de Marcanville, à Flamanville (Manche).

I

HEPATICA TRILOBA Chaix. — **E.** Cailly-sur-Eure (Izambert !).

ADONIS ÆSTIVALIS L. β. *flava* Vill. — **E.** Fains près Pacy (Tetrel !).

A. FLAMMEA Jacq. — **E.** Fains près Pacy (Tetrel !).

— γ. *anomala* Wallr. — **E.** St-Aquilin-de-Pacy (Tetrel !).

RANUNCULUS TOMOPHYLLUS Jord. — **E.** Louviers (Tetrel !).

R. SCELERATUS L. β. *Anfrayi* Corb. — **E.** Louviers, St-Didier (Guttin !).

R. LINGUA L.—**M.** Fontenay-sur-Mer (dr Chéron) ! Lessay ! ; Yvetot (Le Jolis !) ; marais de la Sangsurière près St-Sauveur-le-Vicomte (Tabard !).

BATRACHIUM LENORMANDI Fr. — **C.** le Plessis-Grimoult (Husnot).

B. PELTATUM Fr. β. *penicillatum* (Dum.). — **M.** mare de Bouillon !

B. TRICHOPHYLLUM F. Schultz. — Une forme grêle que j'avais récoltée dans une petite mare des dunes de Barneville (Manche), où elle croissait pêle-mêle avec la forme ordinaire, est devenue pour MM. Rouy et Foucaud, à qui je l'avais envoyée, *Ranunculus filicaulis* Rouy et F., *Fl. de Fr.*, I, 69.

B. DIVARICATUM Wimm. — **M.** le Ham ! (Anfray).

CALTHA PALUSTRIS L. β. *Guerangerii* (Bor.). — **E.** Pacy (Tetrel !).

HELLEBORUS OCCIDENTALIS Reut. — **S.-I.** forêt de Tancarville (Thériot !) ; **O.** Beaufai (Ménager !).

NIGELLA ARVENSIS L. — **E.** Fains (Tetrel !) ; Cocherel (Izambert !).

DELPHINIUM AJACIS L. — **M.** St-Pair (R. de la Varde !). — Plante introduite.

PAPAVER HYBRIDUM L. — **M.** Barfleur !

CORYDALIS CLAVICULATA DC. — **O.** Ségrie-Fontaine (E. Jardin !) ; **M.** St-Lô, St-Aubin-des-Préaux (R. de la Varde !).

* FUMARIA MURALIS Sond. γ. *Lebelii* Rouy et F. *Fl. Fr.*, I, 173. — **M.** Fermanville (Lebel) *sec.* Rouy et Foucaud, *l. c.* — Cette variété nouvelle, qui m'est inconnue, se distinguerait de *F. muralis* par les

caractères suivants : « grappes courtes, denses; fleurs d'un rose vif; ... port de *F. micrantha* Lag. » (*F. densiflora* DC.).

* F. OFFICINALIS L. ε. *Wirtgeni* Hausskn.; *F. Wirtgeni* Koch. — **M.** Gonneville (Lebel) *in* Rouy et F. *Fl. Fr.*, I, 178. — Le *F. Wirtgeni* avait été signalé dès 1861 (*Congrès scient. de Fr.*, 27e sess., II, 408) comme ayant été trouvé à Herqueville, près de Cherbourg, par Bertrand-Lachênée, et les échantillons conservés dans l'herbier de ce botaniste ne sont pas différents du *F. Wirtgeni* que je possède de l'Allemagne et de la France orientale. Malgré cette constatation, faite il y a plusieurs années déjà, je n'ai point mentionné dans ma Flore le *F. Wirtgeni*, par la raison que cette plante, qui n'avait pas été revue depuis Bertrand-Lachênée, me semblait n'avoir été rencontrée dans nos environs que très fortuitement et être étrangère à l'ouest de la France. Je suis toujours persuadé, du reste, que les échantillons de Gonneville, comme ceux de Herqueville, proviennent d'une introduction accidentelle. Quoi qu'il en soit, *F. Wirtgeni* se distingue de *F. officinalis* ordinaire, dont il a l'aspect et les fleurs, par son fruit subglobuleux, à sommet moins déprimé et légèrement apiculé, surtout à l'état jeune.

CRAMBE MARITIMA L. — **M.** littoral de Querqueville! — Un seul pied.

MATTHIOLA SINUATA R. Br. — **M.** dunes de Pirou! (L. Fauvel).

* BARBAREA ARCUATA Rchb. — **E.** Louviers (Tetrel!): sous-espèce de *B. vulgaris* R. Br. nouvelle pour la Normandie.

* On cultive dans quelques jardins de Cherbourg et des environs, pour être mangé en salade, un *Barbarea* très voisin de *B. vulgaris*, mais dont les feuilles ont le goût piquant et agréable du cresson de fontaine, exactement comme dans *B. præcox*, avec lequel il a été, par suite, assez souvent confondu. N'ayant pu trouver dans les auteurs aucune mention de cette plante, je l'ai soumise à l'examen de M. Rouy, qui la rattache (*in litt.*) comme variété à *B. arcuata* Rchb. Cette variété n'ayant pas de nom, je propose pour la désigner celui de *sativa*.

B. STRICTA Bor. ! — **E.** Louviers (Tetrel !) ; **M.** Gatteville ! Portbail !—Notre plante, qui est bien *B. stricta* Bor., n'est pas, selon Rouy et Foucaud (*l. c.*, I, 198), *B. stricta* Andrz. = *B. parviflora* Fr., et elle devrait s'appeler en conséquence *B. rivularis* Martr.-Don.

* B. PINNATA Lebel *in herb. Mus. Paris.* — MM. Rouy et Foucaud (*l. c.*, I, 200) décrivent sous ce nom et dans les termes suivants une nouvelle espèce de *Barbarea*, qui m'est complètement inconnue jusqu'à ce jour : « Tige de 2-4 décimètres, « dressée, striée, simple ou rameuse supérieure- « ment. *Feuilles ténues*, les radicales pinnatiséquées, « à segment terminal oblong, les latéraux presque « linéaires ; *les supérieures profondément pinna-* « *tipartites, à lobes grêles*, le terminal à peine plus « grand que les latéraux, tous *linéaires ou linéaires-* « *oblongs. Fleurs* d'un jaune pâle, *petites. Grappe* « *fructifère lâche. Pédoncules allongés, fins, ascen-* « *dants. Siliques grêles*, subcylindriques, assez « *courtes* (25-30 millimètres), *étalées*, coniques,

« *redressées* sur le pédoncule dont elles surpassent « à peine la longueur. — Avril-juin. — Hab. La « Manche (Lebel). »

B. INTERMEDIA Bor. — **E.** Criquebeuf-la-Campagne (Guttin !).

B. PRÆCOX R. Br. — Dans cette espèce le bec de la silique est généralement très court (moins de 1 mm.) : c'est alors *B. brevistyla* Jord. ; plus rarement il atteint de 1 1/2 à 2 mm. (*B. longisiliqua* Jord.). Dans tous les cas, les pédicelles fructifères sont très épaissis : leur largeur égale presque celle de la silique.

ARABIS HIRSUTA Scop. — **S.-I.** Orival (S^t-Amand !).

NASTURTIUM ANCEPS DC. — **E.** S^t-Pierre-du-Vauvray (Izambert !); Evreux (Guttin !). — Très probablement hybride des *N. amphibium* et *silvestre*, plutôt que variété de cette dernière espèce.

CARDAMINE IMPATIENS L. — **E.** Andé (Izambert!).

ERYSIMUM CHEIRANTHOIDES L. — **E.** Martot (Guttin !); **M.** Avranches : bords de la grève (Tetrel !).

SISYMBRIUM SOPHIA L. — **C.** Cabourg (Chevalier !).

BRASSICA OLERACEA L. — **S.-I.** S^t-Vigor (Thériot !); Etretat (Le Jolis !). — La plante de Granville, bien différente de celle des falaises crayeuses de la Seine-Inférieure, n'est vraisemblablement que le *chou vert* (var. *acephala* DC.), échappé d'anciennes cultures.

SINAPIS CHEIRANTHUS Koch. — **S.-I.** Roncherolles-en-Bray (Thériot !); **E.** Louviers, Tournedos (Tetrel !).

* ERUCASTRUM POLLICHII Spenn. — **M.** landes de Lessay : champ sablonneux en jachère (L. Fauvel !). Cette espèce serait donc bien normande (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 57).

Berteroa incana DC. — **S.-I.** environs d'Eu (dr Bourgeois !).

Biscutella neustriaca Bonnet. — **E.** Tournedos, Andé (Izambert !).

Thlaspi perfoliatum L. — **E.** talus de la voie ferrée près la Haye-Malherbe (Guttin !).

T. montanum L. — **E.** Tournedos (Izambert !).

Lepidium latifolium L. — **S.-I.** Orival (St-Amand !).

L. ruderale L. — **S.-I.** Eu (dr Bourgeois) ; **C.** Cabourg (Chevalier !).

L. heterophyllum Benth. — **E.** Broglie (Caillot !).

Capsella rubella Reut. — **M.** Cherbourg et env. !

* *Bunias Erucago* L., plante méridionale, évidemment introduite, a été rencontrée aux Authieux (Seine-Inf.) par M. l'abbé Guttin.

* Helianthemum Fumana Mill. — **E.** Menilles (Tetrel ! 1872) : cette espèce appartient donc bien à notre flore (*Cfr* Nouv. Fl. Norm., p. 76).

Viola canina L. — **S.-I.** roche St-Adrien (Izambert !) ; **O.** forêt de Sévigny (Chevalier !).

V. palustris L. — **M.** Chérencé-le-Héron (Tetrel).

V. gracilescens Jord. — **S.-I.** Octeville (Thériot ! Soc. dauph., 2e sér. exs. no 586).

Drosera longifolia L. — **M.** Lessay !

× D. obovata M. et K. — **M.** Lessay !

Parnassia palustris L. — **O.** Villedieu-lès-Bailleul (Chevalier !).

* Polygala vulgaris L. β. *subciliata* Corb. — Forme ordinaire, mais à *fleurs ciliées*, exactement comme dans le *P. ciliata* Leb. (*P. dunensis* β. *ciliata* Corb.). — **C.** champ près du marais de Plainville !

Silene inflata Sm. β. *puberula* (Jord.). — **E.** Louviers (Tetrel !).

S. dichotoma Ehrh. ; Corb. *Nouv. Fl. de Norm.*, p. 691. — **E.** Garambouville (Delavoipierre *in* herb. Guttin !).

Gypsophila muralis L. — **E.** Criquebeuf-la-Campagne (Guttin !); **M.** St-Cyr-du-Bailleul (Tetrel !).

* Dianthus Armeria L. β. *virescens* Corb. — Distinct de la forme ordinaire par ses pétales d'un *rose* plus ou moins pâle en dessus, *blancs à la gorge* et *vert jaunâtre en dessous*. — **M.** St-Aubin-des-Préaux près Granville, où il a été découvert en assez grande quantité par M. R. de la Varde, qui me l'a communiqué vivant.

D. Carthusianorum L. — **E.** Andé (Izambert !).

D. prolifer L. — **E.** sablonnière du Mont-Hamel près St-Didier (Guttin !) ; **M.** falaise de Carteret (Guillemot et Martin !).

Malachium aquaticum Fr. — **M.** St-Pair (R. de la Varde !) ; commun à Ducey (Tetrel).

Stellaria palustris Retz. — **E.** St-Aquilin-de-Pacy (Tetrel !); **O.** bords de l'Orne, à Aunou-le-Faucon (Chevalier !); **M.** le Ham ! Lessay !

Sagina subulata Presl. — **M.** Fermanville !

S. patula Jord. — **E.** Louviers (Tetrel !).

S. ambigua Lloyd. — **O.** Bailleul : tertre des Vaux d'Aubin (Chevalier !).

* Malva borealis Wallm. — **E.** Ste-Geneviève-lès-Gasny : bord d'un chemin (Hoschedé et Monet !). — Port de *M. rotundifolia* L. (*M. vulgaris* Fr.), mais fort distinct. Fleurs fasciculées, *nombreuses* à chaque nœud (ordt 8-12); corolle *petite*, *dépassant à peine*

le calice; étamines à *tube glabre;* pédicelles fructifères *allongés* (2 cm. environ), à la fin réfléchis ; diamètre du fruit, environ 6 mm. ; carpelles pubescents, *ridés-réticulés* sur le dos en travers, subalvéolés à maturité, à *bords non dentés.* Feuilles, calice et calicule de *M. rotundifolia.* — Cette espèce, voisine aussi des *M. microcarpa* Desf. et *parviflora* L., a pour extension géographique le nord, le centre et l'est de l'Europe. Elle n'avait pas encore été signalée en France; toutefois, j'y rapporte le n° 5561 de la Soc. Dauph., publié par M. l'abbé Baichère sous le nom provisoire et douteux de *M. parviflora-nicæensis.*

TILIA PARVIFOLIA Ehrh. — **E.** Louviers, où il est commun dans les bois (Tetrel !).

ANDROSÆMUM HIRCINUM Sp. — **M.** Quinéville !

HYPERICUM MONTANUM L. — **M.** landes de Lessay !

H. INTERMEDIUM Bellynk. — **E.** Louviers (Tetrel !).

H. LINARIFOLIUM Vahl. — **O.** Merri : camp de Bierre (Chevalier !).

GERANIUM ROBERTIANUM L. — Aux environs de Coutances, j'ai trouvé la forme ordinaire avec les carpelles un peu *pubescents,* et tout à côté une autre forme à fleurs blanches avec les anthères jaunes et les carpelles également pubescents. Je réunis ces deux formes sous le nom de * var. *pubescens.* Cette variété ne diffère de *G. purpureum* que par la longueur des pétales.

G. PURPUREUM Vill. — **S.-I.** Forges (Thériot !).

ERODIUM MOSCHATUM Lhérit. — **E.** S^{t}-Cyr-du-Vaudreuil (Tetrel !).

Oxalis corniculata L. — **S.-I.** Cauville, Forges (Thériot !) ; Orival (St-Amand !) ; **M.** St-Quentin (Tetrel !).

Ruta graveolens L. — **M.** îlot de Tombelaine près le mont St-Michel (Tetrel !).

Rhamnus catharticus L. — **C.** Moult (Chevalier !).

Rhus toxicodendrum L.; Pers. Syn. I, 325; Mutel, Fl. Fr. I, 221. — C'est cette plante (et non *R. radicans* L.) qui est naturalisée dans un parc près de Louviers, comme le fait justement remarquer M. Tetrel dans ses *Notes* (p. 5). Les feuilles, sur les échantillons qu'il m'a communiqués, sont, en effet, plus ou moins anguleuses, ciliées et pubescentes sur les nervures.

Genista pilosa L. — **O.** forêt de Sévigny : abondant entre le télégraphe de Bailleul et la route d'Occagnes (Chevalier !).

G. tinctoria L. — Variété à tiges toutes couchées-appliquées sur le sol : **E.** Louviers (Tetrel !). Cette espèce n'est pas exclusivement propre aux terrains calcaires.

* Anthyllis vulgaris var. *villosa* Corb. — Je désigne sous ce nom une forme de l'*A. vulgaris* qui offre des tiges couvertes, au moins dans le bas, de longs *poils étalés*, exactement comme dans la var. *sericea* de l'*A. maritima*. — **E.** coteaux calcaires des environs de Louviers (Tetrel !).

Medicago media Pers. — **E.** Louviers (Tetrel !).

M. denticulata Willd. — **E.** St-Cyr-du-Vaudreuil (Tetrel !) : c'est la première fois que je vois cette plante provenant de notre région. M. Tetrel, dans ses *Notes* (p. 5), la nomme *M. apiculata* Willd.

M. MINIMA Lam. — **M.** dunes d'Agon !

MELILOTUS ALBA Desr. — **E.** St-Didier (Guttin !); **M.** Quinéville !

M. INDICA All.—**C.** Caen : décombres (Chevalier !).

TRIFOLIUM PRATENSE L. δ. *villosum* Wahlenb. — **S.-I.** falaises de St-Jouin (Izambert !).

T. OCHROLEUCUM L. — **O.** Bagnoles (Letacq !).

T. MARITIMUM Huds. — **S.-I.** Criel, Oudalle (Izambert !) ; Orcher (Thériot !).

T. HYBRIDUM L. — **E.** St-Didier (Guttin) ; **M.** Brévands ! ; Tourlaville (Martin !).

T. GLOMERATUM L. — **O.** la Haute-Chapelle (Savouré !).

LOTUS ANGUSTISSIMUS L. — **O.** la Haute-Chapelle (Savouré !).

L. HISPIDUS Desf. — **M.** Théville (Anfray !) ; Omonville-la-Rogue ! forêt de Bricquebec !

ASTRAGALUS MONSPESSULANUS L. — MM. Hoschedé et Monet ont trouvé des échantillons de cette espèce à *fleurs blanches*, à Gommécourt, sur les limites de l'Eure, mais en Seine-et-Oise.

LATHYRUS HIRSUTUS L. — **E.** env. de la Haye-Malherbe (Guttin !).

* OROBUS TUBEROSUS L. var. *tenuifolius* DC.; GG.; *O. tenuifolius* Roth, *Tent. fl. germ.* I, 305. — Forme à feuilles *linéaires-lancéolées*, généralement *très étroites*. RR. — **E.** forêt de Pacy (Tetrel !); bois de St-Didier (Guttin !).

VICIA TENUIFOLIA Roth.—**E.** Boisset-Pacy (Tetrel !).

V. VILLOSA Roth. — **E.** Criquebeuf-la-Campagne (Guttin !) ; **M.** Tourlaville (Martin !). — Espèce probablement introduite avec les plantes fourragères.

V. VARIA Host. — **E.** Ste-Geneviève (Tetrel !); Fouqueville (Izambert !).

V. LUTEA L. — **S.-I.** Ste-Adresse (Thériot !); **M.** St-Pair (R. de la Varde !).

RUBUS IDÆUS L. — **S.-I.** Forges (Thériot !).

R. SUBERECTUS And. — **M.** Sideville : bois du Mont-du-Roc !

R. SPRENGELII W. et N. γ. *R. nemocharis* P. J. Müll. — **M.** env. du Tronquet près Cherbourg ! — J'ai publié des échantillons de cette localité *in* Soc. ét. fl. fr.-helv. n° 378, et *Rubi præs. gall.* n° 7.

R. QUESTIERI Lef. et M. — A été publié depuis l'impression de ma Flore *in* Ass. rub. n° 1148, 1149 et 1150, et *Rub. gall.* n° 11.

R. PILETOSTACHYS GG. — Tourlaville : env. du Tronquet ! — La plante de cette localité a été publiée sous le n° 14 des *Rub. gall.*; elle diffère par quelques caractères des échantillons de la Seine-Inférieure (Ass. rub. nos 68, 146 et 674) d'après lesquels ma description a été faite : l'inflorescence est ordt allongée, lâche, interrompue-feuillée dans la partie inférieure; les pétales sont grands, rose pâle; les étamines très nombreuses, *rosées*, dépassent longuement les styles entièrement vert jaunâtre ou un peu rosés à la base. Les feuilles sont *amples*, et la tige, toujours robuste, dépasse parfois 5 mètres de long.

* R. DANICUS Focke; Boul. *Rub. gall.* n° 17; Ass. rub. n° 1145 ! — Voisin de *R. piletostachys* et appartenant au même type spécifique (*R. macrophyllus* W. et N.). Nos échantillons en diffèrent par la tige glabrescente ou faiblement pubescente; les feuilles caulinaires à foliole terminale *obovale*, non

cordée, brièvement et brusquement acuminée; le rameau florifère armé d'aiguillons plus robustes et plus nombreux; l'inflorescence plus dense, munie inférieurement de feuilles plus ou moins grisâtres-tomenteuses; les pétales obovales-oblongs, *blancs* ou très légèrement rosés; les étamines *blanches*, dépassant assez longuement les styles verdâtres. Juillet. Bois, haies vers la lisière des bois. R. — **M.** Tourlaville : petit bois entre la Prévalerie et le Tronquet (Ass. rub. n° 1145)! Nouainville! — Notre plante n'est pas complètement identique aux échantillons danois publiés par M. Friderichsen (*Rub. gall.* n° 17), qui ont, en particulier, la foliole terminale des feuilles caulinaires un peu cordée, plus longuement et moins brusquement acuminée, largement *ovale* plutôt qu'obovale.

R. MACROSTEMON Focke, β. *R. cardiophyllus* Lef. et M. — **E.** Giverny, Ste-Geneviève (Hoschedé et Monet!); forêt de Louviers (Tetrel!); St-Didier (Guttin!).

R. VULNERIFICUS Lef. — Offre une variété à fleurs toutes blanches (var. *albiflorus* Corb.) : **M.** Nouainville! — J'ai publié dans les *Rubi gallici* les 3 variétés de cette espèce mentionnées dans ma Flore : α. *umbrosus* (n° 25); β. *apricus* (n° 26); γ. *ferox* (n° 27).

R. CUSPIDIFER Müll. et Lef. — **E.** Ste-Geneviève (Hoschedé et Monet!); **M.** St-Cyr près Montebourg!

R. THYRSOÏDEUS Wimm. — **M.** Nouainville! St-Cyr près Montebourg! — Forme des haies ombragées, à pétales roses et étamines rosées.

R. HYPOLEUCUS Lef. et M. — **S.-I.** Forges (Thériot!); **E.** Giverny (Hoschedé et Monet!); **M.** env. de Cherbourg!

R. LEJEUNEI W. et N. — **E.** Bois-Jérôme (Hoschedé et Monet !).

R. RUFESCENS Lef. et M. — **M.** forêt de Bricquebec (Ass. rub. n° 1175) !

R. LEJOLISII Corb. — **E.** Giverny (Hoschedé et Monet !).; **M.** Montebourg et env.!

R. LIGERINUS Genev. — **E.** Giverny (Hoschedé et Monet !).

FRAGARIA ELATIOR Ehrh. — **E.** Pacy, Louviers (Tetrel !).

COMARUM PALUSTRE L. — **M.** le Ham ! Lessay !

POTENTILLA SPLENDENS Ram. — **E.** Cailly-sur-Eure (Izambert !).

P. PROCUMBENS Sibth. — **S.-I.** Beaubec-la-Rosière (Thériot !).

× P. SUBERECTA Zimmet. — **O.** la Haute-Chapelle (Chevalier !) ; **M.** Sauxmesnil (Le Jolis !).

ROSA STYLOSA Desv. — Cette espèce offre d'assez nombreuses variations ; celles dont j'ai constaté la présence jusqu'aujourd'hui dans notre région sont au nombre de six. Le tableau analytique suivant permettra d'arriver à chacune d'elles.

1	Folioles glabres.	Pédoncules lisses ; fleurs blanches.	*R. virginea*
		Pédoncules hispides-glanduleux.	*R. rusticana*
	Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane . .		2
2	Folioles à dents simples		3
	Folioles à dents doubles ou composées-glanduleuses ; pédoncules lisses		*R. parvula*
3	Pédoncules lisses ; fleurs blanches . . .		*R. chlorantha*
	Pédoncules hispides-glanduleux.		4
4	Folioles pubescent. sur toute la face inférre.		*R. fastigiata*
	Fol. pubesc. seulement sur la nervure médiane.		*R systyla*

Stations connues de ces variétés :

R. systyla Bast. — AC.

* *R. chlorantha* Sauzé et Maill. — **E.** S^t-Didier (Guttin !) ; **C.** Lisieux (Durand-Duquesney !).

* *R. fastigiata* Bast. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

* *R. parvula* Sauzé et Maill. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

* *R. virginea* Rip. — **E.** S^t-Didier (Guttin !) ; **M.** Cherbourg !

* *R. rusticana* Déségl. — **E.** S^t-Didier (Guttin !) ; **C.** Basseneville (Durand-Duquesney !).

Rosa canina L. — Deux nouvelles variétés de cette espèce sont à ajouter aux cinq que j'ai décrites. Le tableau suivant les réunit et permet d'arriver aisément à chacune d'elles.

1	Folioles glabres. Pédoncules lisses	2
	Folioles glabres. Pédoncules plus ou moins hispides-glanduleux .	4
	Folioles pubescentes au moins sur la nervure médiane . .	5
2	Folioles à dents simples	*R. lutetiana*
	Folioles à dents doubles ou composées-glanduleuses . .	3
3	Fol. à nervures secondaires glanduleuses. .	*R. scabrata*
	Fol. à nervures secondaires non glanduleuses.	*R. dumalis*
4	Folioles à dents simples	*R. andegavensis*
	Fol. à dents doubl. ou composées-glandul.	*R. verticillacantha*
5	Folioles à dents simples	*R. dumetorum*
	Fol. à dents doubl. ou composées-glanduleuses.	*R. Deseglisei*

Stations nouvelles de ces variétés :

R. lutetiana Lem. — **E.** Louviers (Tetrel !) ; **C.** Mézidon (Durand-Duquesney !).

R. andegavensis Bast. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

* *R. verticillacantha* Mérat. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

R. dumetorum Thuill. — **E.** S^t-Didier (Guttin !); Louviers (Tetrel !).

* *R. scabrata* Crép. — **C.** Vieux-Pont, Tortisambert (Durand-Duquesney !).

R. TOMENTELLA Lem. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

R. OBTUSIFOLIA Desv. — **E.** S^t-Didier (Guttin !).

R. RUBIGINOSA L. — **E.** Vernon (Tetrel !); S^t-Didier (Guttin !); env. d'Evreux (Durand-Duquesney !); **O.** S^t-Patrice-du-Désert (Chevalier !).

R. MICRANTHA Sm. — **S.-I.** Orival (S^t-Amand !); **E.** Vernon, Pacy (Tetrel !); Louviers (Guttin); **C.** Livarot (Durand-Duquesney !); **O.** la Haute-Chapelle (Chevalier !).

R. SEPIUM Thuill. — **S.-I.** Orival (S^t-Amand !); **E.** Pacy (Tetrel !); S^t-Didier, Louviers, la Saussaye (Guttin !); **C.** Livarot (Durand-Duquesney !); **M.** Cherbourg !

* R. GRAVEOLENS Gren. — Voisin de *R. sepium*, dont il diffère surtout par ses sépales d'abord étalés-ascendants après la floraison, puis *rapprochés-connivents et surmontant le fruit pendant la maturation*, le réceptacle subsphérique, les styles *très velus* et la fleur *rosée*, parfois rose vif (*R. rothomagensis* Rouy *in* Bull. Soc. bot. Fr. XXII, p. 297). Juin-juillet. Haies. RR. — **S.-I.** pied des coteaux entre Blosseville et Belbeuf près Rouen (Rouy !).

R. TOMENTOSA Sm. — **E.** Vernon (Tetrel !); S^t-Pierre-de-Liéroult (Guttin !); **C.** Livarot, forêt de Montgommery (Durand-Duquesney !); **O.** Argentan et environs (Chevalier); Domfront (Savouré !).

R. LITTORALIS Corb. — **M.** St-Pair près Granville (R. de la Varde !).

R. PIMPINELLIFOLIA L.— **M.** Lessay !

AGRIMONIA ODORATA Mill.—**S.-I.** Forges, Beaubec-la-Rosière (Thériot !) ; St-Didier (Guttin !).

EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L. — **E.** Evreux : voie ferrée (Nicollet !) ; **O.** voie ferrée entre Ecouché et Briouze (Chevalier).

E. ROSEUM Schreb. — **S.-I** Forges, Sommery, Rouvray-Catillon (Thériot !) : semble AC. dans cette partie du pays de Bray, selon M. Thériot ; **O.** St-Denis-sur-Sarthon (Jeanpert).

E. PALUSTRE L. — **M.** Lessay !

ISNARDIA PALUSTRIS L. — **E.** Giverny (Jeanpert) ; **M.** marais de Gorges (Ledentu ! 25 sept. 1854).

CERATOPHYLLUM SUBMERSUM L. — **M.** mare de Vrasville (Le Jolis !).

HERNIARIA GLABRA L. — **E.** St-Didier (Guttin !).

H. HIRSUTA L. — **M.** Bouillon (R. de la Varde !).

ILLECEBRUM VERTICILLATUM L. — **M.** Romagny (Brehier !).

SEDUM MICRANTHUM Bast. — **O.** Argentan, Montmerrei (Chevalier !).

TILLÆA MUSCOSA L. — **M.** Fermanville !

ANGELICA PLATYCARPA Corb. — **M.** Montebourg !

SELINUM CARVIFOLIA L. — **S.-I.** Roncherolles (Thériot !).

PEUCEDANUM CARVIFOLIUM Vill. — **E.** Vernon (Tetrel !) ; prairies du Vaudreuil (Izambert !).

SILAUS PRATENSIS Bess. — **M.** le Ham !

SESELI ANNUUM L. — **E.** Harquency (Hoschedé et Monet !).

ŒNANTHE PEUCEDANIFOLIA Poll. — **E.** taillis du Vaudreuil (Guttin !).

Œ. SILAÏFOLIA M. Bieb. — **E.** St-Cyr-du-Vaudreuil (Tetrel !).

Œ. LACHENALII Gmel. β. *parvula* Corb. — **M.** landes du Ham !

AMMI MAJUS L. — **E.** Ste-Marie-de-Vatimesnil (Guttin !).

HELOSCIADIUM INUNDATUM Koch. — **E.** Giverny (Tetrel !).

BUPLEURUM PROTRACTUM Link et Hoffm. — **M.** Tourlaville (Martin !).

CORNUS MAS L. — **S.-I.** env. d'Elbeuf (St-Amand !).

GALIUM SILVESTRE Poll. γ. *G. nitidulum* Thuill. **O.** Montmerrei, Bailleul (Chevalier !).

G. ULIGINOSUM L. — **S.-I.** Forges (Thériot !); **O.** Villedieu-lès-Bailleul (Chevalier !).

× G. AMBIGUUM GG. — **M.** près le fort de Querqueville (Le Jolis !).

G. ANGLICUM Huds. — **E.** Vernon (Tetrel !).

ASPERULA GALIOIDES M. Bieb. — **E.** Ste-Marie-de-Vatimesnil (Guttin !).

A. CYNANCHICA L. — **M.** dunes de Lestre et de Quinéville ! ; dunes d'Audouville (E. Jardin !) — Cette forme de nos dunes est la var. *densiflora* GG.

A. ARVENSIS L. — **E.** Louviers (Tetrel).

* VALERIANA SAMBUCIFOLIA Mik. — **E.** marais de St-Cyr-du-Vaudreuil près Louviers (Tetrel !) : c'est la première fois que cette plante est signalée en Normandie (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 306).

VALERIANELLA ERIOCARPA Desv. — **O.** Domfront (Savouré !) ; **M.** Cherbourg ! — Sans doute accidentel et introduit sur ces deux points.

V. CORONATA DC. — **E.** S^t^-Didier (Guttin !) : probablement accidentel.

DIPSACUS PILOSUS L. — **S.-I.** Sommery (Thériot).

DORONICUM PARDALIANCHES L. — **E.** bois de Becdal près Louviers (Tetrel !); bois de S^t^-Didier (Guttin !); **M.** forêt de Brix ! — Dans cette dernière localité la plante doit être simplemeut naturalisée.

D. PLANTAGINEUM L. — **M.** parc du château de Martinvast ! où il n'est vraisemblablement que naturalisé, mais depuis fort longtemps.

GNAPHALIUM LUTEO-ALBUM L. — **S.-I.** Orival (S^t^-Amand !).

G. UNDULATUM L. a été signalé pour la première fois par M. Le Jolis, il y a un *demi*-siècle (et non un siècle), vers 1842. Il en est de même de *Coronopus didymus* Sm.

G. ULIGINOSUM L. β. *læve* Corb. — **M.** Lessay !

PULICARIA DYSENTERICA Gaertn. var. *flosculosa* Corb. — Capitules à *rayons nuls*. RR. — **M.** Gatteville (d^r^ Chéron !) ; Lestre !

LAPPA NEMOROSA Koern. — **E.** Bec-Thomas (Izambert !).

SILYBUM MARIANUM Gaertn. — **M.** littoral de Granville du côté de S^t^-Pair (Savouré !).

CIRSIUM ERIOPHORUM Scop. — **S.-I.** la Ferté-S^t^-Samson (Thériot) ; **M.** Fresville, Neuville-au-Plain (Martin !).

× * C. GERHARDI Schultz bip. ; *C. lanceolato-eriophorum* Lamotte. — **E.** Louviers, au voisinage

des parents (Tetrel !). — Hybride très rare, signalé seulement jusqu'ici en Allemagne et dans le centre de la France. A peu près intermédiaire entre les parents. Diffère : de *C. eriophorum*, dont il a sensiblement le port, par ses capitules plus petits ; les écailles de l'involucre moins aranéeuses, très peu ou nullement dilatées-ciliées à la base de l'épine terminale ; les feuilles caulinaires *brièvement décurrentes*, à décurrence atteignant au plus la moitié de l'entrenœud ; — de *C. lanceolatum*, par ses capitules un peu plus gros, ses involucres plus aranéeux, « ses tiges plus fermes et ses feuilles moins longuement décurrentes. » Tetrel, *Notes*, p. 8.

C. OLERACEUM Scop. — **S.-I.** Sommery (Thériot !); commun dans la plupart des vallées des arrondissements de Dieppe et de Neufchâtel (Thériot).

× C. HYBRIDUM Koch. — **E.** St-Marcel près Vernon (Tetrel !).

× * C. FORSTERI Sm. ; Bab. *Man. of brit. bot.* éd. 8, p. 207 ; *C. spurium* Delastre, *Ann. Sc. nat.* 2e sér., t. 18, p. 149 (1842) ; *C. anglico-palustre* GG. *Fl. Fr.*, II, p. 213. — **M.** Cherbourg : un seul pied, tout à côté des parents, dans un petit marais près la ferme du Maupas, 10 juin 1895 ! — Notre plante, qui tient aussi exactement que possible le milieu entre les *C. anglicum* et *palustre*, ne répond qu'imparfaitement à la description de Grenier et Godron ; elle se rapproche bien davantage des échantillons originaires de la Sarthe, publiés par la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique (n° 298) sous ce nom même de *C. Forsteri*, nom qui, d'autre part, a évidemment pour lui la priorité. Il est vrai que Nyman (*Consp.*

fl. Eur. p. 409) fait de « *C. Forsteri* (Bab.) » un hybride de *C. palustre* et de *C. tuberosum;* mais si Babington a vraiment émis autrefois cette opinion (ce que j'ignore), il l'a abandonnée depuis (Cfr *l. c.*). Au reste voici les caractères principaux de l'hybride de Cherbourg :

Souche oblique, tronquée, garnie de nombreuses racines inégales, cylindracées. Tige dressée, dépassant 1 mètre, striée-anguleuse, pubescente, *rameuse depuis la base jusqu'au sommet;* rameaux *très allongés*, surtout les inférieurs (la plupart de 3 à 5 décim.), *presque nus*, tomenteux-aranéeux dans leur partie supérieure, pubescents du reste, ouverts à 45°, terminés chacun par *2-3 capitules* brièvement pédonculés. Feuilles vertes en dessus et parsemées de quelques poils à peine rudes, légèrement blanchâtres-aranéeuses en dessous, lancéolées, *pennatipartites*, à segments ciliés-épineux, partagés en 2-3 lobes profonds, divergents, atténués en une épine fine, assez longue. Feuilles caulinaires inférieures *décurrentes* de chaque côté jusque près de la feuille suivante ; les supérieures et surtout les raméales *brièvement décurrentes*, à décurrence généralement *interrompue*. Capitules de même forme et de même couleur que dans *C. anglicum*, mais un peu plus petits, pourvus chacun d'une bractée linéaire, fortement ciliée-épineuse, qui part de la base du pédoncule et le dépasse longuement ; écailles de l'involucre également de même forme et de même teinte que dans *C. anglicum*, mais moins appliquées, toutes à pointe courtement épineuse et plus ou moins étalée-renversée. Achaines oblongs (env. 3 mm. 1/2 sur

1 1/4), d'un fauve clair, marqués en long de fines lignes interrompues brun pourpre.

× Carduus acanthoides L. — **E.** Vernon (Tetrel !).

Kentrophyllum lanatum DC. — **E.** Vernon, Louviers (Tetrel !).

Centaurea Jacea L. — La présence de cette plante sur quelques rares points de la Normandie est probablement le résultat d'une introduction.

C. Duboisii Bor. — **E.** St-Didier (Guttin !).

* C. Kochii F. W. Schultz; F. Gérard, *Rev. de bot.*, VIII, p. 141; Soc. Rochel. exs. 1881, et Magn. *fl. sel.* exs. 3042. — Cette plante, que l'on peut rattacher comme variété à *C. pratensis* Thuill., en diffère surtout par ses involucres à bractées terminées par un appendice *ovale-suborbiculaire, noirâtre*, dont les bords sont moins finement pectinés-ciliés; la longueur des cils égale à peine la largeur des appendices, et ces derniers, *distants les uns des autres*, donnent à l'involucre un aspect particulier. ♃. Août. RR. — **E.** bois de St-Didier près Argeronne (Guttin !); **M.** landes de Lessay !

C. microptilon GG. — **E.** Giverny (Hoschedé et Monet !); Louviers, Andé (Tetrel !); St-Didier (Guttin !); **C.** Caen (Chevalier !); **M.** Lessay !

C. obscura Jord. — **E.** St-Didier (Guttin !).

C. consimilis Bor. — **E.** Martot (Guttin !).

Lactuca perennis L. — **E.** Louviers, St-Pierre-du-Vauvray (Tetrel !).

L. saligna L. — **E.** Pacy, Louviers (Tetrel !); la Haye-Malherbe (Guttin !).

* Hieracium amplexicaule L. var. *subhirsutum* Arvet-Touvet, *Hierac. Alp. franç.*, p. 49-50 ! — **C.**

Caen : sur un vieux mur (A. Chevalier !).— De même que son congénère *H. anchusoides*, cet autre *Hieracium* de la région alpine ou subalpine ne peut être que naturalisé à Caen ; mais j'ignore depuis quand et comment s'est faite son introduction. Il est éloigné de 1 kilom. environ de la station du premier. En voici la description :

Souche non stolonifère, mais *produisant des rosettes* au moyen desquelles se renouvellent les tiges. Plante ord[t] hérissée-laineuse à la base, *toute pubescente-glanduleuse* répandant une odeur balsamique, à poils glanduleux plus ou moins entremêlés de poils ordinaires. Tige d'environ 3 décim., *rameuse presque dès la base*. Feuilles radicales persistantes, *obovales-oblongues*, atténuées en pétiole ailé, munies, sauf vers le sommet, de dents écartées ; les caulinaires *ovales*, aiguës, *cordiformes-embrassantes*. Capitules disposés en corymbe composé, étalé-ascendant ; involucres *lâches*, larges de 15-20 mill., à bractées atténuées-aiguës, *glanduleuses* et un peu tomenteuses ; réceptacle *très velu*. Corolles à dents *ciliées*. Achaines *noirâtres* à maturité, longs de 3 mm. 1/2.

* Crepis tectorum L. — **E.** Louviers, la Haye-le-Comte, S[t]-Cyr-du-Vaudreuil (Tetrel !) : c'est la première fois que je constate la présence de cette espèce en Normandie (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 365).

Tragopogon porrifolium L. — **M.** Tourville ! Agon ! — Bien spontané.

T. orientale L. — **E.** Louviers (Tetrel !), où il est CC. ; **M.** Cherbourg ! (introduit).

SCORZONERA HUMILIS L. — Les individus robustes sont parfois rameux et portent 2-4 capitules : c'est la var. *ramosa* Bréb.

LEONTODON HASTILE L. — **S.-I.** Orival (St-Amand !).

HYPOCHŒRIS GLABRA L. — **E.** Criquebeuf-la-Campagne (Guttin !).

XANTHIUM SPINOSUM L. — **S.-I.** Caudebec-lès-Elbeuf (Guttin !).

CAMPANULA GLOMERATA L.—**E.** Louviers (Tetrel !); St-Didier (Guttin !).

* C. ROTUNDIFOLIA L. var. *hirta* Koch, *Syn.* éd. 2, p. 538. — **E.** Vernon : côte des Pénitents (Tetrel ! sous le nom de *C. Baumgartenii* Beck. ? *in* Notes, p. 10); St-Didier (Guttin !). — Plante hérissée inférieurement de nombreux poils qui lui donnent une teinte blanchâtre.

Une autre Campanule, probablement variété de *C. rotundifolia*, est décrite par M. Emile Ballé dans le « Monde des Plantes », 4e année, p. 49, sous le nom nouveau de *C. pulliformis* Rouy ; elle a été trouvée à Vaudry près Vire. Je ne la connais pas.

C. PATULA L. — **E.** prairie à Ste-Marie-de-Vatimesnil (Guttin !) : sans doute accidentel.

ERICA CILIARIS L. — **O.** forêt de Gouffern (Chevalier !) ; **M.** lande d'Orval près Coutances (Le Jolis !).

× E. WATSONI DC. — **O.** Domfront (Chevalier !) : parmi les parents.

CALLUNA VULGARIS Salisb. β. *pubescens* Bor. — **S.-I.** tourbières de Mézangueville (Thériot !).

MONOTROPA HYPOPITYS L. — **O.** Ségrie-Fontaine (Em. Jardin !); Sévigny (Chevalier !).

M. HYPOPHAGOS Dum. — **S.-I.** Omonville près St-Saëns (Morière *in* herb. Le Jolis !) ; St-Didier (Guttin !).

* VINCETOXICUM LAXUM GG. — Un *Vincetoxicum* que M. Tetrel a récolté dans la forêt de Louviers, et qu'il m'a communiqué, se rapporte aussi exactement que possible à la description de Grenier et Godron (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. nº 388).

GENTIANA PNEUMONANTHE L. — **C.** forêt de St-Sever (Ballé !) ; **O.** Villedieu-lès-Bailleul (Chevalier !) ; **M.** Mortain (Tetrel !); Villedieu : petit étang de Guériant (Tetrel !).

G. CAMPESTRIS L. — **M.** falaises de Carolles (R. de la Varde !).

CUSCUTA MAJOR Bauh. — **E.** Vernon (Tetrel !) : sur *Vicia sativa* et sur *Sinapis arvensis.*

PULMONARIA VULGARIS Mér. — **E.** Giverny (Hochedé et Monet !); Louviers (Tetrel !).

* P. LONGIFOLIA Bast. — **E.** forêt de Pacy, bois des Monts près Louviers (Tetrel !); bois de Becdal (Guttin !) : espèce (ou sous-espèce) à ajouter à notre flore (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 404).

ECHIUM SCHIFFERI Lang. — **O.** Boitron (M. Postel !) : forme à étamines saillantes.

DATURA TATULA L. — **C.** Cabourg (Chevalier !) : décombres.

ATROPA BELLADONA L. — **S.-I.** Orival (St-Amand !).

SOLANUM DULCAMARA L. β. *tomentosum* Koch. — **E.** Louviers (Tetrel !

S. OCHROLEUCUM Bast. — **C.** Caen (Chevalier !) : décombres.

VERBASCUM PHLOMOIDES L. — **E.** Louviers (Tetrel !).

× V. NOTHUM Koch. — **E.** Notre-Dame-de-l'Isle près Vernon (Hoschedé et Monet !) ; Louviers (Tetrel !).

× V. SPURIUM Koch. — **O.** S^t-Denis-sur-Sarthon (Jeanpert).

× V. RAMIGERUM Link. — **E.** Tosny (Hoschedé et Monet !).

× V. EURYALE Franch. — **E.** Tosny (Hoschedé et Monet !).

× V. COLLINUM Schrad. — **E.** S^t-Germain-de-Pasquier (Guttin !); **O.** S^t-Denis-sur-Sarthon (Jeanpert); **M.** Lessay ! — Contrairement à l'ordinaire, l'échantillon de M. l'abbé Guttin a les feuilles caulinaires étroitement mais longuement décurrentes ; de plus la grande majorité des fleurs, dans chaque glomérule, sont avortées avec des pédicelles au moins deux fois plus longs que le calice. Ce n'est point *V. auritum* Franch. (Essai *in* Mém. Soc. acad. Maine-et-L., XXII, p. 129), qui a l'épi chevelu au sommet par les bractées dépassant les glomérules, et les pétioles des feuilles dilatés à la base.

× V. ADULTERNUM Koch. — **E.** Giverny (Hoschedé et Monet !).

× V. SCHOTTIANUM Schrad. — **E.** Louviers (Tetrel !).

× V. SCHIEDEANUM Koch. — **E.** Montaure, S^t-Didier (Guttin !) ; **O.** S^t-Denis-sur-Sarthon (Jeanpert). — Cet hybride offre 2 formes notables : l'une à feuilles inférieures atténuées en pétiole ; l'autre à feuilles brusquement contractées en pétiole. Je les ai reçues l'une et l'autre de M. l'abbé Guttin.

× * V. BASTARDI Rœm. et Sch. *Syst. veg.* IV, p. 335 ; Bor. *Fl. centr.* éd. 3, p. 475 ; Franch. *l. c.*,

p. 174 ; *V. ramosissimum* DC. ; *V. thapsiformi-Blattaria* GG. *Fl. Fr.* II, p. 155 ; *V. virgatum* Tetrel, *Notes*, p. 11 (*non* Wither.). — Port de *V. virgatum*, mais relativement velu et beaucoup moins glanduleux. Fleurs inférieures solitaires, les autres fasciculées 2-7. Pédicelles très inégaux, le plus long égalant ou dépassant la longueur du calice. Corolle large de 3-4 centimètres. Etamines toutes munies de poils violets ; les 2 filets inférieurs beaucoup moins velus, à anthère linéaire subverticale. Stigmate un peu décurrent de chaque côté. Capsules avortées. — **E.** Vernon (Tetrel !). ; St-Didier (Guttin !).

GRATIOLA OFFICINALIS L. — **C.** Harcourt (Husnot).

LINARIA MINOR Desf. — **M.** Bricquebec (Martin !) ; Coutances (Anfray !).

× L. OCHROLEUCA Bréb. — **C.** Castillon près Balleroy (Chauvin ! 1849).

VERONICA TEUCRIUM L. — **E.** Pacy, Amfréville-sur-Iton (Tetrel !) ; Mouflaines, St-Didier (Guttin !).

* V. PROSTRATA L. — **E.** Jouy-sur-Eure (Izambert !) : espèce nouvelle pour notre région (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 430).

V. PARMULARIA Poit. et Turp. — **O.** le Châtelier (dr Perrier !).

V. PRÆCOX All. — **E.** Vernon, St-Aquilin-de-Pacy (Tetrel !).

LIMOSELLA AQUATICA L. — **O.** St-Siméon (dr Perrier !) ; **M.** St-Sauveur-le-Vicomte (Lenormand ! 1838).

EUFRAGIA VISCOSA Benth. — **C.** le Plessis-Grimoult (Husnot) ; **O.** Flers (Savouré !).

Odontites longifolia Corb. — **M.** Fontenay-sur-mer! Lessay!

Phelipæa Millefolii Corb. — **C.** Caen (Chevalier!); **O.** Bréel (E. Jardin!).

Ph. ramosa C. A. Mey. — **C.** Monceaux (Bréb.! 1851); **M.** Pontorson (Tetrel).

Orobanche Epithymum DC. — **O.** plaine d'Argentan du côté de Vrigny (Chevalier!).

O. minor Sm. — **M.** Vu dans les dunes d'Agon sur *Medicago minima* et *Hypochoeris radicata!*

O. minor β. *flavescens* GG. — **O.** Domfront (Savouré).

Teucrium Scordium L. — **C.** S^t-Laurent-sur-mer (Bréb.! 1857).

T. montanum L. — **S.-I.** Orival (S^t-Amand!); **E.** S^t-Didier (Guttin!).

Salvia verticillata L.—**E.** S^t-Pierre-du-Vauvray (Guttin!).

* Brunella intermedia Link.—**E.** forêt de Pacy, coteau près de Louviers (Tetrel!); friches de St-Didier (Guttin!); **O.** environs d'Argentan : Crennes, Silly (Chevalier!). Plante nouvelle pour la Normandie (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 455). — M. Tetrel considère les échantillons qu'il m'a communiqués, comme des produits hybrides de *B. vulgaris* et de *B. alba*, qui croissaient tout à côté, et il en donne les raisons dans ses « Additions et Rectifications » (Bull. Soc. d'ét. Louv. 1894, vol. 2). Les exemplaires de M. l'abbé Guttin, récoltés également au voisinage de *B. vulgaris* et de *B. alba*, semblent corroborer l'opinion de M. Tetrel. Mais M. Chevalier, qui, sur ma demande, a fait des recher-

ches spéciales au sujet de la plante d'Argentan — laquelle me paraît identique à celle de l'Eure — ne croit pas à son hybridité, et il n'a pu découvrir *B. alba* dans les mêmes parages. Y aurait-il, confondus sous le même nom, une variété de *B. vulgaris* à feuilles pennatifides et un hybride des *B. vulgaris* et *alba* ? La chose est fort possible ; mais la distinction de cette variété et d'un hybride entre 2 espèces aussi voisines doit être singulièrement difficile. Cette délicate question exige de nouvelles recherches et ne peut être tranchée sur le vu de quelques échantillons secs.

GALEOPSIS DUBIA Leers. — **E.** route de Cailly à Evreux (Guttin !).

G. ANGUSTIFOLIA Ehrh. β. *parviflora* Coss. et G.— **E.** St-Cyr-du-Vaudreuil (Guttin !).

STACHYS ALPINA L. — **S.-I.** env. d'Elbeuf (St-Amand !) ; **C.** St-Aubert (Bréb. ! 1833).

S. GERMANICA L. — **M.** Avranches : bords de la Sée (H. Léveillé).

× S. AMBIGUA Sw. — **E.** Louviers (Tetrel !).

CALAMINTHA OFFICINALIS Mœnch. — **S.-I.** Orival (St-Amand !); **E.** Louviers (Tetrel !), où il est commun et présente une forme à petites fleurs longues de 1 centim. environ (var. *parviflora*).

C. MENTHIFOLIA Host. — **S.-I.** Elbeuf (Tetrel !).

C. NEPETA Sav. — **M.** Granville (Tetrel !).

ORIGANUM VULGARE L. var. *prismaticum* Gaud. — **E.** Louviers (Tetrel !), où il est AC.

× * MENTHA SCHULTZII Boutigny ; *M. aquatico-rotundifolia* Bout. — **C.** Caen : fossé de la Prairie (Chevalier !). — Cet hybride de *M. aquatica* et de

M. rotundifolia « ne se rattache guère à ce dernier que par la disposition spiciforme et la glabréité de la face interne de la corolle ; presque tous les autres caractères sont empruntés au *M. aquatica.* » Malinvaud, *Bull. Soc. bot. Rochel.*, XV (1893), p. 41 , exs. 3510.

× M. RUBRA Sm. — **E.** mare de la Folle près Evreux (Guttin !).

UTRICULARIA NEGLECTA Lehm. — **M.** le Ham ! Lessay !

U. MINOR L. — **M.** Lessay !

PINGUICULA LUSITANICA L. — **M.** bois de Montebourg ! — Cette espèce manque dans la Hague.

LYSIMACHIA NEMORUM L. — **S.-I.** Rouvray-Catillon (Thériot !).

PRIMULA VULGARIS Huds. β. *caulescens* Koch. — **M.** Octeville-sur-Cherbourg ! ; Nouainville (Martin !); St-Pair (R. de la Varde !).

× P. VARIABILIS Goup.—**E.** Louviers et environs (Tetrel !) ; St-Didier (Guttin !).

× P. DIGENEA Kern. — **E.** Pacy, bois de Becdal et forêt de Louviers (Tetrel !) ; St-Didier (Guttin !).

× * P. MEDIA Peterm. — **E.** forêt de Louviers (Tetrel !) ; Pont-de-l'Arche, bois de St-Didier (Guttin !) : hybride nouveau pour notre région (*Cfr* Nouv. Fl. de Norm., p. 478).

STATICE OCCIDENTALIS Lloyd. — **M.** rocher de Tombelaine près le Mont-St-Michel (Tetrel).

ARMERIA PLANTAGINEA W. — **E.** Martot (Guttin !).

AMARANTUS RETROFLEXUS L. — **S.-I.** environs d'Elbeuf (St-Amand !).

A. SILVESTRIS Desf. — **C.** Caen (Chevalier !).

A. SPINOSUS L. — **C.** Caen (Chevalier !) : décombres.

EUXOLUS DEFLEXUS Raf. — **S.-I.** St-Pierre-lès-Elbeuf (Guttin !).

* CHENOPODIUM MURALE L. var. *microphyllum* Boiss. fl. orient., IV, p. 902. — **C.** Caen, parmi les décombres (Chevalier !) : plante introduite.

CH. GLAUCUM L. — **E.** Vernon (Tetrel !).

ATRIPLEX BABINGTONII Woods β. *Dumortieri* Corb. — **S.-I.** le Tréport (Thériot !).

SALICORNIA FRUTICOSA L., dont j'avais vu il y a quelques années seulement un petit nombre d'échantillons à Brévands et à St-Vaast, et que Duval-Jouve, dans son mémoire sur les Salicornes de l'Hérault, dit aussi avoir reçu de St-Vaast du dr Lebel, semble avoir complètement disparu de notre littoral : cette année, malgré mes recherches, je n'ai pu en revoir un seul pied.

RUMEX RUPESTRIS Le Gall. — **M.** pied des falaises de St-Jean-le-Thomas (Tetrel !).

R. PALUSTRIS Sm. — **S.-I.** Elbeuf (Tetrel !); **E.** Vernon (Tetrel !); **M.** Pontorson (Tetrel).

POLYGONUM DUMETORUM L. — **S.-I.** St-Pierre-lès-Elbeuf (Guttin !); **C.** le Plessis-Grimoult (Husnot).

P. LAPATIFOLIUM L. β. *tomentosum* Corb. — **E.** Pont-de-l'Arche (Guttin !).

P. NODOSUM Pers. β. *incano-procumbens* Desp. — **M.** Vindefontaine (Anfray !).

P. MINUS Huds. — **M.** Vindefontaine (Anfray !); **O.** Aunou-le-Faucon (Chevalier).

P. RAII Bab. — **M.** Aumeville (dr Chéron !); St-Vaast ! Barfleur ! Tourlaville !

HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. — **S.-I.** Rogerville (Thériot !) ; **M.** Bouillon (R. de la Varde !)

EUPHORBIA GERARDIANA Jacq. — **O.** plaine d'Argentan du côté de Vrigny, Mortrée (Chevalier !).

× SALIX VIRIDIS Fr. — **E.** Louviers (Tetrel !).

× S. UNDULATA Ehrh. — **S.-I.** Elbeuf (Izambert !).

× S. GRENIERI Corb. — **E.** Louviers (Tetrel !), où se trouvent les deux formes : *S. Seringeana* et *S. rugosa* Lloyd.

MYRICA GALE L. — **M.** Bourguenolles près Villedieu (Tetrel !) ; S^te^-Croix-Hague vers la limite de Nacqueville (Le Jolis !).

ZOSTERA NANA Roth. — **M.** Brévands : assez abondant au fond de la baie des Veys, spécialement à l'embouchure de la Vire, à la pointe du Grouin !

POTAMOGEDON FLUITANS Roth. — **E.** Tournedos : dans la Seine (Izambert !).

CEPHALANTHERA PALLENS Rich. — **S.-I.** Orival (St-Amand !).

EPIPACTIS VIOLACEA Dur.-Duq. — **O.** forêt de Gouffern près Argentan (Chevalier !).

E. VIRIDIFLORA Rchb. — **E.** St-Didier (Guttin !).

NEOTTIA NIDUS-AVIS L. — **M.** environs d'Avranches : futaie de hêtres près du château de l'Ile-Manière, non loin de la Sélune (Tetrel !).

ORCHIS MILITARIS L. — **S.-I.** Orival (St-Amand !) ; **E.** Louviers (Guttin !).

× O. HYBRIDA Bœnngh. — **E.** St-Didier, Louviers (Guttin !).

O. CORIOPHORA L. — **E.** St-Etienne-du-Vauvray (Guttin !) ; **M.** St-Quentin et Céaux près Avranches (Tetrel !).

O. INCARNATA L. — **E.** environs de Louviers (Tetrel !) ; **M.** Lessay ! ; Céaux, Villedieu (Tetrel !).

GYMNADENIA CONOPSEA R. Br. — **M.** Ste-Cécile près Villedieu (Tetrel !).

* G. DENSIFLORA A. Dietr. — Variété de *G. conopsea*, distincte du type par son *épi plus dense* et ses fleurs *plus petites*. RR. — **S.-I.** sans localité (Rouy, *Annotat. aux Pl. Eur. de K. Richter*, p. 20); **E.** environs de Vernon (Fournier *in* herb. Tetrel !) ; Andé (Izambert).

CŒLOGLOSSUM VIRIDE Hartm. — **S.-I.** falaises de Bruneval (Izambert !) ; **M.** Lessay !

CONVALLARIA MAIALIS L. — **M.** bois de Bouillon (R. de la Varde !).

PARIS QUADRIFOLIA L. — **M.** Hauteville (Lebel !).

FRITILLARIA MELEAGRIS L. est depuis longtemps natnralisé dans le bois du château de Plainville (Calvados), d'où M. de Guerpel m'en a adressé de beaux exemplaires, se rapportant les uns au type et quelques autres à une variété à fleurs blanches (var. *præcox* Pers. *Syn.* p. 359).

LILIUM CROCEUM Chaix est également naturalisé dans le même bois.

ALLIUM OLERACEUM L. — **E.** Vernon : île de la Seine (Tetrel !) ; Garambouville (Guttin !).

JUNCUS SQUARROSUS L. — **S.-I.** forêt de Bray (Thériot !).

J. COMPRESSUS Jacq. — **O.** petite forêt de Gouffern vers Aunou-le-Faucon (Chevalier !).

J. TENUIS Willd. — **M.** lande de Lessay ! ; St-Pair près Granville (Anfray !). — Cette espèce n'est pas exclusivement propre à l'Amérique, comme je l'ai dit

à tort (*Nouv. Fl.*, p. 583); elle est également répandue çà et là dans l'Europe continentale au nord d'une ligne allant de la Loire-Inférieure jusqu'en Bohême. Dans la Manche, en particulier, elle est certainement spontanée.

Wolffia arhiza Wimm. — **M.** S^t-Aubin-des-Préaux (R. de la Varde !).

Cyperus flavescens L. — **C.** le Plessis-Grimoult (Husnot).

Rhynchospora alba Vahl. — **S.-I.** Mézangueville (Thériot !).

Scirpus pauciflorus Lightf. — **E.** Giverny (Fournier *in* herb. Tetrel !) ; **M.** Lessay !

Eleocharis acicularis R. Br. — **E.** Giverny (Hoschedé et Monet !) ; Pont-de-l'Arche, Louviers (Guttin !). — La localité de S^t-Didier est à supprimer, au moins provisoirement.

Carex filiformis L. — **M.** Lessay !

× * C. Chevalieri Corb. ; *C. lepidocarpa-Hornschuchiana* A. Chevalier, *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 4^e sér., 9^e vol., p. 72. — **O.** Domfront (Chevalier !). — Ce *Carex* stérile est, selon toutes les apparences, hybride de *C. Hornschuchiana* et d'une variété robuste et allongée de *C. Œderi* (*f. elongata* Corb. *Nouv. Fl.*=*C. lepidocarpa* Tausch), au milieu desquels il croît. Il ressemble d'une façon frappante au × *C. flava* Good. (*C. Hornschuchiana* + *C. flava*) que j'ai décrit et que je possède de divers pays. Toutefois il ne peut y avoir identité complète entre ces deux hybrides, attendu que *C. flava*, espèce calcicole, fait absolument défaut dans la région purement siliceuse de Domfront. Un autre hybride, × *C.*

Bruggeri K. Richt. *Plant. Eur.* p. 170 (*C. Œderi* × *fulva* Brügger, *Jahresb. Graub.* 23-24, p. 120), qui aurait pour parents, d'après Richter, *C. Œderi* et *C. Hornschuchiana*, serait plutôt notre plante ; mais le fait reste au moins douteux, car ce *C. Bruggeri* est un simple *nomen nudum* : ni Brügger ni Richter ne l'ont décrit. — Le *Carex Chevalieri* va être publié en 1896 par la *Société pour l'étude de la flore franco-helvétique*.

× C. AXILLARIS Good. — **M.** Huberville (Anfray !). — J'ai publié cette plante *in* Soc. ét. fl. franco-helv. n° 342.

C. CANESCENS L. — **O.** St-Denis-sur-Sarthon (Jeanpert) ; **M.** Avranches (Tetrel !).

C. TERETIUSCULA Good. — **M.** Lessay ! ; St-Pair (Anfray !).

SETARIA GLAUCA P. B. — **M.** Bouillon (R. de la Varde !).

S. VERTICILLATA P. B. — **M.** Vains (Tetrel !) ; Bouillon (R. de la Varde !).

* ECHINOCHLOA ERUCIFORMIS Rchb., espèce du sud-est de l'Europe, a été trouvée par M. Chevalier à Caen, parmi des décombres.

DIGITARIA SANGUINALIS Scop. — **M.** St-Pair (R. de la Varde !).

LEERSIA ORYZOIDES Sw. — **C.** Harcourt (Husnot).

* ANTHOXANTHUM PUELII Lecoq et Lamotte. — **E.** Criquebeuf-la-Campagne (Guttin !). *Cfr* Nouv. Fl. de Norm. p. 625. — La plante de l'Eure est plus robuste que celle qui a été publiée par le frère Héribaud (*Soc. Dauph.*, 2e série, n° 470) ou que j'ai reçue de lui directement ; elle est identique à celle de l'ouest

de la France, et en particulier au n° 2094 du *Fl. select.* de Magnier, provenant du Mans (*leg.* Thériot). « Malgré la distance considérable qui sépare l'*A.* « *odoratum* L. de l'*A. Puelii* Lecoq et Lamotte, les « deux plantes ne sauraient constituer pour moi « deux espèces autonomes ; l'*A. Puelii* me paraît « être une forme spéciale aux moissons cultivées « sur terrain graveleux à sous-sol imperméable ; « mais si, à côté de cette station particulière se « trouve un sol herbeux, pâturage ou prairie, on « observe tous les intermédiaires possibles, comme il « m'a été donné de le constater maintes fois sur « divers points du Plateau central ; aussi dans ma « *Flore d'Auvergne*, p. 473, j'ai dû me borner à « donner l'*A. Puelii* comme simple variété de l'*A.* « *odoratum* L. » (Frère Héribaud, *Bull. Soc. Dauph.*, 2e sér., à propos du n° 236 de cette collection). Je n'ai rien à ajouter à cette observation de l'excellent auteur de la *Flore d'Auvergne*, mieux placé que tout autre pour juger cette plante.

Alopecurus bulbosus L. — **M.** Céaux, Ardevon (Tetrel !).

A. fulvus Sm. — **E.** Poses (Izambert !).

Mibora minima Desv. — **C.** Harcourt (Husnot).

Gastridium lendigerum Gaud. — **C.** le Plessis-Grimoult (Husnot).

Polypogon littoralis Sm.—**M.** Pontorson (Jeanpert).

Corynephorus canescens P. B. — **E.** Acquigny (Tetrel !).

Festuca ovina L. — **E.** Louviers (Guttin !).

× F. LOLIACEA Huds. — **M.** Fresville (Martin !) : forme ordinaire accompagnée d'une autre forme à épillets disposés en panicule (var. *ramosa* F. Gérard *in* Magn. *Fl. select.* n° 3157).

* ERAGROSTIS MINOR Host est apparu à Caen, parmi des décombres (Chevalier !) : espèce de l'Europe moyenne et méditerranéenne.

HORDEUM MARITIMUM With. — **M.** Cherbourg : port militaire (Martin !).

AGROPYRUM LITTORALE Dum. — **E.** remonte la Seine jusqu'aux Andelys (Guttin !).

NARDURUS TENELLUS Rchb. β. *aristatus* Parl. — **E.** Pacy (Tetrel !).

EQUISETUM SILVATICUM L. — **M.** Villedieu, Chérencé-le-Héron (Tetrel !).

POLYSTICHUM DILATATUM Corb. — **S.-I.** Beaubec-la-Rosière (Thériot !) ; **E.** forêt de Louviers (Tetrel !).

* P. ÆMULUM β. *tripinnatum* Corb. —Cette variété nouvelle, très élégante, se distingue du type — qui a les frondes pennatiséquées à segments inférieurs de 2e ordre plus ou moins profondément pennatipartits — par ses *frondes tripennatiséquées, à segments inférieurs de 3e ordre pennatipartits* pour la plupart. — **M.** Sauxmesnil : parc de l'Ermitage ! (avec le type).

P. MONTANUM Roth. — **O.** AC. dans l'arrondissement de Domfront (Chevalier !).

POLYPODIUM PHEGOPTERIS L. — **O.** Tinchebray : les Rondes-Noës (abbé Rancy); env. de Flers (Letacq); Rouellé (Chevalier !) ; **M.** St-Georges-de-Rouellé (Chevalier !) : ces deux dernières stations, situées à la limite commune de l'Orne et de la Manche, près de

la Fosse-Arthour, n'en font en réalité qu'une seule ; Beauficel (Crévon !).

P. Dryopteris L. — **O.** env. de Flers (Duperron); **M.** Beauficel (Crévon !).

Ophioglossum vulgatum L. — **E.** Giverny (Jeanpert).

Lycopodium clavatum L.—**S.-I.** Forges (Thériot !).

L. inundatum L. — **S.-I.** le Fossé : forêt de Bray (Thériot !).

* Chara fragilis Desv. var. *longibracteata* A. Br. — Bractées fines, dépassant assez longuement les archégones. RR. — **C.** Bellengreville : marais des Terriers (Chevalier !).

Nitella opaca Ag. — **M.** St-Georges-de-Rouellé (Chevalier !).

NOTE SUR LA DÉCOUVERTE

DU LÉZARD DES SOUCHES

(*Lacerta stirpium*, Daud.)

A BAGNOLES

ET SUR LES ESPÈCES DU GENRE *LACERTA*

OBSERVÉES DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ORNE

Par M. l'abbé A.-L. LETACQ

Aumônier des Petites-Sœurs des Pauvres d'Alençon *

Le Lézard des souches répandu dans le Nord et l'Est de la France, commun aux environs de Paris, semble très rare dans nos départements de l'Ouest. Lataste l'indique dans la Charente-Inférieure, mais il n'est connu ni en Bretagne ni en Vendée ; Millet ne l'a pas signalé en Maine-et-Loire. M. Gentil, naturaliste au Mans, en a pris un exemplaire dans la forêt de Sillé-le-Guillaume (Sarthe), le 14 juin 1878 ; c'était, je crois, la seule capture bien authentique de cette espèce dans nos régions, lorsqu'au mois de septembre dernier je l'ai rencontrée dans le jardin de l'hôtel de Bagnoles, à côté de l'éboulis de grès situé au-dessous du grand rocher appelé vulgairement

* Communication faite à la séance du 2 décembre. — Manuscrit déposé le même jour. — Epreuves corrigées par l'auteur, parvenues au secrétariat le 3 janvier 1896.

Roc au Chien. Le Lézard des souches, un peu moins grand que le Lézard vert (*Lacerta viridis* Daud.), s'en distingue d'ailleurs facilement par le dessus du corps d'un gris verdâtre avec une large bande dorsale brune et les flancs gris parsemés de taches d'un brun noirâtre (1).

Le Lézard vert, moins septentrional que son congénère, est absent au-dessus d'une ligne qui joindrait la Somme à la Moselle; il est encore rare à Paris, mais il devient de plus en plus commun à mesure que l'on s'avance vers le Midi. Dans l'Orne, où son nom vulgaire est *vert de gris*, il n'est pas également répandu sur tous les points : ainsi, on ne le trouve pas aux environs de Tourouvre, de Laigle, de Vimoutiers, de Trun, de Putanges, et en général dans le nord du département ; je ne l'ai pas remarqué autour de Mortagne, d'Argentan et d'Ecouché. Il apparait çà et là dans les forêts d'Andaine et d'Ecouves, mais il n'est commun que sur le versant méridional des collines de Normandie : aux environs d'Alençon, par exemple, il se voit fréquemment à Radon, Le Froust, Saint-Nicolas-des-Bois, la Butte-Chaumont, la Roche-

(1) Cfr. LATASTE : *Catalogue des Batraciens et Reptiles des environs de Paris et distribution géographique des Batraciens et des Reptiles dans l'Ouest de la France* (Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, t. XXX, 1876), GENTIL : *Erpétologie de la Sarthe*, le Mans, 1884, p. 7 (Extrait du Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe). TASLÉ indique le *L. stirpium* dans le Morbihan (*Catalogue des Mammifères, des Oiseaux et des Reptiles observés dans le département du Morbihan*, Vannes, 1869), mais personne ne l'y a jamais revu, et les erreurs commises par cet auteur sont si nombreuses, que ses indications méritent confirmation (Dr Bureau, in litt. ad auct.).

Mabile, tandis qu'il est rare à Saint-Didier et à Fontenay-les-Louvets. Autour de la ville, les carrières de Damigny, Condé-sur-Sarthe, Saint-Germain-du-Corbéis, des Aunais, d'Arçonnay et Saint-Paterne en recèlent un grand nombre.

Au sud de la forêt d'Andaine, je l'ai observé à Bagnoles, à Antoigny, dans les gorges de Villiers, où il habite les carrières, les éboulis et les rochers.

En résumé, les collines de Normandie me paraissent avoir une influence marquée sur la dispersion du Lézard vert dans notre département.

Le Lézard le plus commun chez nous est, comme partout, le Lézard des murailles (*Lacerta muralis* Latr.) que les paysans appellent *Aspic, courant de bruyère;* sa coloration très variable est le plus souvent brune ou roussâtre : je n'ai vu que dans une carrière de granite, à Condé, la belle variété grise si abondante à Granville et aux Iles Chausey.

Une espèce qui a beaucoup d'analogie avec le Lézard des murailles, est le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara* Jacq.); il existe dans les marais de Briouze, mais je ne l'ai pas remarqué ailleurs. Toutefois, comme on le trouve dans les plaines et les montagnes de toutes les parties de la France, il y a lieu de croire qu'il n'est pas très rare dans le département de l'Orne. Il a d'ailleurs été signalé dans notre voisinage, à Ancinnes dans la Sarthe, au marais Vernier dans l'Eure, à Barfleur, à Martinvast et dans tout le Cotentin (1).

(1) Cfr. Gentil : *Erpétologie de la Sarthe*, p. 9; Joseph-Lafosse : *Le Lézard vivipare et le Lézard des murailles en Normandie*

Nous possédons donc les quatre espèces de Lézards observés aux environs de Paris et sur le Plateau central. De nouvelles recherches n'augmenteraient sans doute pas le nombre des espèces, mais elles donneraient certainement d'utiles renseignements sur leurs variations et leur distribution géographique.

(Bulletin de la Société Linnéenne, 1891, p. 169). — Le Lézard vivipare est l'espèce la plus commune en Angleterre : Cfr. KNAUER : *Europa's Kriechthiere und Lurche*, Wien, 1890, in-8°, 152 p. — Cfr. TH. BELL : *History of British Reptiles*, London, 1849, in-8°. — Dans les montagnes de l'Europe centrale il s'élève jusqu'à 2600^{m} d'altitude ; LACHMANN : *Die Reptilien und Amphibien Deutschlands in Wort und Bild*, p. 121.

CATALOGUE

DES

ANNÉLIDES POLYCHÈTES

DE

SAINT-VAAST-LA-HOUGUE

Par Pierre FAUVEL

Licencié ès Sciences naturelles *

Les Annélides de Saint-Vaast-la-Hougue ont été étudiées déjà par plusieurs auteurs, à des époques différentes, et ont fait l'objet d'un certain nombre de mémoires.

Avant de dresser une liste des Annélides de Saint-Vaast, il est nécessaire de donner d'abord l'énumération des espèces citées par ces différents auteurs et l'indication des mémoires où elles figurent. Ces mémoires sont au nombre de 5.

1° 1862. W. KEFERSTEIN. *Untersuchungen ueber niedere Seethiere* (Leipzig).

* Travail présenté à la séance du 2 décembre 1895 ; Manuscrit remis le même jour ; Épreuves corrigées par l'auteur parvenues au secrétariat le 31 décembre.

2° 1863. R.-E Claparède. *Beobachtungen ueber Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere an der Küste von Normandie angestellt* (Leipzig).

3° 1865. De Quatrefages. *Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce. — Annélides et Géphyriens.*

4° 1868. Ed. Grube. *Mittheilungen ueber Saint-Vaast-la-Hougue und seine Meeres, besonders seine Annelidenfauna* (Abhand. d. Schles. Ges. Naturwiss. Abth., 1868).

5° 1895. Baron de Saint-Joseph. *Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard,* (4e partie. — Annales des Sciences natur. Zool., XIIe série, tome XX, 1875).

Les espèces citées par Keferstein sont au nombre de 19 :

Nereis Beaucoudrayi Aud. Edw. = *Lipephile cultrifera.*

Nereis agilis Kef. = *Leontis Dumeritii ??* Aud. Edw.

Prionognathus ciliata Kef. = *Staurocephalus ciliatus* Kef.

Lysidice Ninetta Aud. Edw.

Lumbriconereis tingens Kef.

Glycera convoluta Kef.

Glycera capitata Œrsted = *glycera lapidum* Ehl., *Gl. alba* Johnst.

Psamathe cirrata Kef. = *Kefersteinia cirrata* Kef.

Syllis oblonga Kef.

Syllis divaricata Kef.

Polybostrichius Mulleri Kef. = *Autolytus polifer* O. F. Müller.

Leucodore ciliata Johnst. = *Polydora ciliata* Johnst.

Colobranchus ciliatus Kef.

Cirratulus borealis Kef.

CIRRATULUS FILIFORMIS Kef.

CIRRATULUS BIOCULATUS Kef. = *Cirrinereis bioculata* Kef.

CAPITELLA RUBICUNDA Kef. = *Notomastus latericeus* Sars. ?

TEREBELLA GELATINOSA Kef. = *Amphitrite gracilis* Grube.

FILOGRANA IMPLEXA L.

Clarapède en cite 30 :

CAPITELLA RUBICUNDA Kef. = *Notomastus latericeus* Sars. ?

CLYMENE ŒRSTEDII Clp.

CLYMENIDES SULPHUREA Clp.

PROTULA DYSTERI Huxley = *Salmacina Dysteri* Huxley.

BRANCHIOSABELLA ZOSTERICOLA Clp. = *Ampharete Grubei* Mgr. ?

LEUCODORA CILIATA Œrsted = *Polydora ciliata* Johnst.

LEUCODORA COECA Œrsted = *Polydora cœca* Œrsted.

COLOBRANCHUS CILIATUS Kef.

PYGOSPIO ELEGANS Clp.

SYLLIS ARMORICANA Clp.

SYLLIS NORMANNICA Clp.

SYLLIS CLAVATA Clp. = *Grubea clavata* Clp.

MICROSYLLIS BREVICIRRATA Clp.

EXOGONE KEFERSTEINII Clp.

HETEROSYLLIS BRACHIATA Clp.

SPHOEROSYLLIS HYSTRIX Clp.

SPHOEROSYLLIS ERINACEUS Clp.

PTEROSYLLIS FORMOSA Clp. = *Pterosyllis spectabilis* Johnst.

ODONTOSYLLIS GIBBA Clp.

NERILLA ANTENNATA Schmidt.

SPHOERODORUM PERIPATUS Grube = *Ephesia peripatus* Clp.

GLYCERA FALLAX Qfg. = *Glycera convoluta* Kef. ??

PSAMATHE CIRRATA Kef. = *Kefersteinia cirrata* Kef.

CIRROCEROS ANTENNATUS Clp.

MICRONEREIS VARIEGATA Clp.

LUMBRICONEREIS EDWARDSII Clp. = *Lumbriconereis tingens* Kef.

LYSIDICE MULTICIRRATA Clp.

POLYNOE IMPAR Johnst. = *Harmothoe impar* Johnst.

TEREBELLA CONCHILEGA Mont. = *Lanice conchilega* Pall.

MAGELONA spe.

De Quatrefages mentionne 50 espèces :

POLYNOE FLOCCOSA Savigny.

LEPIDONOTUS LEACHII Qfg.

L. DUMETOSUS Qfg. = *Lagisca extenuata* Gr.

L. ORNATUS Qfg.

STHENELAIS EDWARDSII Qfg.

EUNICE HARASSII Aud. Edw.

MARPHYSA BELLII Aud. Edw.

NOTOCIRRUS EDWARDSII Clp. = *Lumbriconereis tingens* Kef.

LYSIDICE TORQUATA Qfg. = *Lysidice Ninetta* Aud. Edw.

NEPHTHYS MARGARITACEA Johnst. = *Nephthys cœca* Fabr.

AONIA FOLIACEA Aud. Edw. = *Nerine foliosa* Sars.

MALACOCEROS GIRARDI Qfg. = *Nerine Girardi* Qfg.

AUDOUINIA NORWEGICA Rathke = *Cirratulus borealis* Qfg.

AUDOUINIA CRASSA Qfg. = *Audouinia tentaculata* Mont.

CIRRINEREIS BIOCULATA Kef.

CHLORŒMA DUJARDINI Qfg. = *Flabelligera affinis* Sars.

PHERUSA OBSCURA Qfg. = *Stylarioides plumosa* O. F. Müller.

NEREIS NUBILA Savigny.

NEREIS MEGODON Qfr.

NEREIS EDENTICULATA Qfg. = *Eunereis longissima* Johnston.

NEREIS CRASSIPES Qfr.

NEREILEPAS LOBULATUS Sav. = *Nereilepas fucata* Sav.

HETERONEREIS MIGRATORIA Qfg.

HETERONEREIS SCHMARDEI Qfg. = *Praxithea irrorata* Mgr.

EURYSYLLIS LENTA Qfg.

DUJARDINIA ANTENNATA Schmidt = *Nerilla antennata* Schmidt.

PHYLLODOCE MACULATA Müller.

ETEONE FOLIOSA Qfg.

GLYCERA FALLAX Qfg.

CHŒTOPTERUS VALENCINII Qfg. = *Chætopterus variopedatus* Renier.

CLYMENE LUMBRICOIDES Qfg.

CLYMENE ZOSTERICOLA Qfg.

SCOLOPLOS ELONGATUS Qfg.

SCOLOPLOS ARMIGER O. F. Müller.

Leucodore ciliatus Johnst. = *Polydore ciliata* Johnst.
Terebella Edwardsii Qfg. = *Amphitrite Edwardsii* Qfg.
Terebella abbreviata Qfg. = *Polymnia Nesidensis* D. Ch.
Physalia Scylla Sav. = *Amphitrite gracilis* Gr.
Phenacia terebelloides Qfg. = *Thelepus cincinnatus* Mgr.
Phenacia setosa Qfg. = *Thelepus setosus* Qfg.
Heterophysalia Bosci Qfg. = *Terebella lapidaria* Kœhler.
Distylia punctata Qfg. = *Bispira punctata* Qfg.
Sabella Kröyeri Qfg. = *Branchiomma vesiculosum* Mont.
Psygmobranchus simplex Qfg. = *Protula tubularia* Mont.?
Myxicola modesta Qfg.
Filograna Berkeleyi Qfg.
Vermilia Pennantii Qfg.
Vermilia humilis Qfg.
Vermilia conigera Qfg. = *Pomatoceros triqueter* L.
Vermilia trifida Qfg. = *Pomatoceros triqueter* L.

Grube en cite 59 :

Aphrodite aculeata L.
Polynoe scolopendrina Sav.
P. (Lepidonotus) squamata L.
P. (Harmothoe) cirrata Müll. = *Harmothoe imbricata* L.
P. (Nychia) cirrosa Pallas.
P. (Lœnilla) glabra Mgr. = *Harmothoe glabra* Mgr.
Pholoe minuta Fabr.
Sigalion (Sthenelais) Idmoe Rathke.
Euphrosyne mediterranea Gr. = *Euphrosyne filiosa* Aud. Edw.
Eunice Bellii Aud. Edw. = *Marphysa Bellii* Aud. Edw.
E. (Marphysa) sanguinea Mont.
Lysidice punctata Risso = *Lysidice Ninetta* Aud. Edw.
Lumbriconereis Nardonis Gr.
Nereis fucata Sav. = *Nereilepas fucata* Sav.
Nereis irrorata Mgr.
Heteronereis Schmardei Qfg. ♂♀ = *Praxithea irrorata* Mgr.
Nereis regia Qfg. = *Eunereis longissima* Johnst.
Nereis cultrifera Gr. = *Lipephile cultrifera* Mgr.
Nereis diversicolor Müller. = *Hediste diversicolor* Mgr.

Nephthys coeca (Fabr.) Œrsted.

Phyllodoce laminosa Sav.

Ph. (Eulalia) viridis Müller.

Ph. (Eulalia) punctifera Gr.

Psamathe cirrata Kef. = *Kefersteinia cirrata* Kef.

Glycera Rouxii Aud. Edw.

Glycera capitata Œrsted.

Glycera alba (Müll.) Œrsted.

Syllis armillaris Œrsted. = *Tyosyllis armillaris* Œrsted.

Syllis tigrina Rathke.

Grubea adspersa Gr.

Sylline flava Gr. = *Autolytus flavus* Gr.

Leucodore ciliata Johnst. = *Polydora ciliata* Johnst.

Nerine foliosa Sars.

Aricia Latreillii Aud. Edw.

A. (Scoloplos) armigera Müll.

Cirratulus borealis Lam.

Cirratulus Lamarckii Aud. Edw. = *Audouinia tentaculata* Mont.

Cirrinereis bioculata Kef.

Sclerocheilus minutus Gr.

Arenicola piscatorum Cuv. = *A. marina* L.

Clymene (Praxilla) lumbricoides Edw.

Clymene Œrstedii Clap.

Petaloproctus (Clymene) spathulata Gr. = *P. terricola* Qfg.

Siphonostomum plumosum Rathke = *Stylarioides plumosa* O. F. Müll.

Chloroema Dujardinii Qfg. = *Flabelligera affinis* Sars.

Lagis Korneii Mgr.

Terebella (Lanice) conchilega Pallas.

T. (Amphitrite) Johnstonii Mgr.

T. (Phenacia) setosa Qfg. = *Thelepus setosus* Qfg.

T. (Polymnia) Danielseni Mgr. = *Polymnia Nesidensis* Dell. Chj.

T. (Nicolea) gelatinosa Kef. = *Amphitrite gracilis* Grube.

Polycirrus aurantiacus Gr.

Sabellaria anglica Ell. = *Sabellaria alveolata* L.

SABELLA PAVONIA Sav.

S. (P.) VESICULOSA (Mont.) Edw. = *Branchiomma vesiculosum* Mont.

S. (DASYCHONE) ARGUS Sars. = *Dasychone Bombyx* Dalyell.

SERPULA ECHINATA Gm.

S. (POMATOCEROS) TRICUSPIS Phil. = *P. triqueter* L.

S. (SPIRORBIS) NAUTILOIDES Lam. = *Spirorbis borealis* Daud.

M. de Saint-Joseph mentionne les 49 espèces suivantes qu'il a observées à Saint-Vaast en 1894 :

SYLLIS CLAVATA Clp. = *Grubea clavata* Clp.

TYPOSYLLIS ALTERNOSETOSA Saint-Joseph.

TYPOSYLLIS PROLIFERA Kr.

TYPOSYLLIS KROHNII Ehl.

TYPOSYLLIS VARIEGATA Grube.

PTEROSYLLIS SPECTABILIS Johnst.

TRYPANOSYLLIS COELIACA Clp.

ODONTOSYLLIS GIBBA Clp.

ODONTOSYLLIS CTENOSTOMATA Clp.

AUTOLYTUS PICTUS Ehl.

AUTOLYTUS ORNATUS Mar. Bob.

AUTOLYTUS MACROPHTHALMA Marenz.

AUTOLYTUS EHBRIENSIS Saint-Joseph.

APHRODITE ACULEATA L.

LAGISCA EXTENUATA Gr.

SIGALION SQUAMATUM Delle Ch.

MARPHYSA SANGUINEA Mont.

LYSIDICE NINETTA Aud. Edw.

LUMBRICONEREIS TINGENS Kef.

PARACTIUS MUTABILIS Saint-Joseph.

NEPHTHYS HOMBERGII Aud. Edw.

{ NEREIS (PRAXITHEA) IRRORATA Mgr.
{ HETERONEREIS SCHMARDEI Qfg. ♂ ♀.

LEPTONEREIS VAILLANTI Saint-Joseph.

PHYLLODOCE LAMINOSA Sav.

EULALIA VIRIDIS Müller.

ETEONE FOLIOSA Qfg.

PTEROCIRRUS MACROCEROS Gr.
KEFERSTEINIA CIRRATA Kef.
MAGELONA PAPILLICORNIS Fr. Müller.
SCOLOPLOS ARMIGER Müller.
SCLEROCHEILUS MINUTUS Grube.
CLYMENE LUMBRICOIDES Qfg.
LEIOCHONE CLYPEATA Saint-Joseph.
PETALOPROCTUS TERRICOLA Qfg.
CHOETOPTERUS VARIOPEDATUS Renier.
FLABELLIGERA AFFINIS Sars.
STYLARIOIDES PLUMOSA O. F. Müller.
TEREBELLA (AMPHITRITE) EDWARDSII Qfg.
THELEPUS SETOSUS Qfg.
NICOLEA VENUSTULA Mont.
POLYCIRRUS HOEMATODES Clp.
FRANCHIOMMA VESICULOSUM Mont.
POTAMILLA RENIFORMIS Müll.
DASYCHONE BOMBYX Dalyell.
MYXICOLA DINARDENSIS Saint-Joseph.
JASMINEIRA ELEGANS Saint-Joseph.
SERPULA VERMICULARIS L.
POMATOCEROS TRIQUETER L.

En 1894-95, M. Ch. Gravier a étudié les Phyllodociens de Saint-Vaast, et c'est à son obligeance que nous devons la liste suivante des espèces qu'il y a recueillies :

PHYLLODOCE LAMINOSA Sav,
PHYLLODOCE MUCOSA Œrsted.
PHYLLODOCE MACULATA Œrsted.
PHYLLODOCE TERES Malmgren.
PHYLLODOCE MACROPHTHALMA Schmarda.
PHYLLODOCE RUBIGINOSA Saint-Joseph.
EULALIA VIRIDIS Müller.
EULALIA CLAPAREDII Saint-Joseph.
EULALIA PUSILLA Œrsted,
EULALIA PUNCTIFERA Grube.

Eulalia pallida Clap.
Eulalia fuscescens Saint-Joseph.
Eulalia aurea N. S.
Eumida communis N. S.
Pterocirrus macroceros Gr.
Eteone foliosa Qfg.
Eteone picta Qfg.
Eteone arctica Mgr.
Mystides limbata Saint-Joseph.
Notophyllum alatum Langh.

Soit 20 espèces dont deux nouvelles.

Enfin, nous donnons ci-dessous une liste des 27 espèces que nous avons observées nous-même à Saint-Vaast et qui n'y avaient pas encore été mentionnées :

Hermione hystrix Sav.
Lepidonotus clava Mont.
Harmothoe imbricata L.
Harmothoe areolata Gr.
Harmothoe Malmgreni Lank.
Halosydna gelatinosa Sars.
Hermadion pellucidum Ehl.
Lagisca propinqua Mgr.
Maclovia gigantea Gr.
Nematonereis unicornis Gr.
Nereis pelagica L.
Leontis Dumerilii Aud. Edw.
Nephthys cirrosa Ehlers.
Dodecaceria concharum Œrsted.
Nerine cirratulus Clap.
Aricia Cuvieri Aud. Edw.
Aricia foetida Clap.
Travisia Forbesi Rathke.
Notomastus latericeus Sars.
Arenicola branchialis Aud. Edw.
Sabellaria spinulosa Leach.

Owenia filiformis D. Ch.
Amphicteis Gunneri (Sars.) var. Shetlandica Mc'Int. (1).
Amphicteis curvipalea Clap.
Ampharete Grubei Malmgren (2).
Polymnia nebulosa Mont.
Polycirrus tenuisetis Langh.

En combinant entre elles ces différentes listes, nous avons pu dresser le catalogue des espèces signalées jusqu'ici à Saint-Vaast. Nous avons tenu compte, autant que possible, de la synonymie, et nous avons adopté les noms employés actuellement par les auteurs les plus compétents en cette matière.

Le signe * indique les espèces que nous avons retrouvées nous-même à Saint-Vaast..

Les abréviations qui suivent les noms des espèces indiquent les noms des auteurs qui ont signalé ces espèces à Saint-Vaast, et permettent de se reporter aux listes ci-dessus :

Qf., = de Quatrefages, Ke. = Keferstein, Cl., = Claparède, Gr., = Grube, S.-J., = de Saint-Joseph, F. = Fauvel.

(1) P. Fauvel, *Sur la présence de l'Amphicteis Gunneri* (Sars.) *sur les côtes de la Manche* (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 4e sér., 1er fasc., p. 6, janvier 1895).

(2) P. Fauvel, *Contribution à l'histoire naturelle des Ampharétiens français* (Mém. Soc. Nat. Sc. Nt. Math. de Cherbourg, t. XXX (1895), p. 329-348).

ANNÉLIDES POLYCHÈTES

I. FAMILLE DES APHRODITIENS
Sav., *s. str.*

TRIBU DES HERMIONEA Gr.

Genre APHRODITE L., Cuv.

* Aphrodite aculeata L., **Gr.**, **S^t-J.**

Genre HERMIONE (Blv., Kbg. *rec.*)

* Hermione hystrix Sav. (*nec* Blv.), **F.**

TRIBU DES POLYNOINA Gr.

Genre LEPIDONOTUS Leach.

* Lepidonotus squamatus L., **Gr.**
Lepidonotus Leachii Qfg. = *Lagisca propinqua* Mgr. ?? **Qf.**
Lepidonotus ornatus Qfg., **Qf.**
* Lepidonotus clava Mont., **F.**

Genre HALOSYDNA Kbg.

* Halosydna gelatinosa Sars., **F.**

Genre HARMOTHOE Kbg., Mgr.

* Harmothoe imbricata L., **Gr.**, **F.**
Harmothoe impar Johnst., **Cl.**
* Harmothoe areolata Gr., **F.**
* Harmothoe Malmgreni Malmgren, **F.**
Harmothoe (Lœnilla) glabra Mgr., **Gr.**

Genre NYCHIA Mgr.

* Nychia cirrosa Pallas, **Gr.**

Genre HERMADION Kbg.

* Hermadion pellucidum Ehl. **F.**

Genre LAGISCA Mgr.

* Lagisca extenuata Gr., **Qf.**, **Gr.**, **St-J.**
* Lagisca propinqua Mgr., **F.**

Genre POLYNOE Œrsted

* Polynoe scolopendrina Sav., **Gr.**
Polynoe floccosa Qfg., **Qf.** = *Nychia cirrosa* Pallas ???

TRIBU DES SIGALIONINA Gr.

Genre PHOLOE Johnst.

* Pholoe minuta Fabricius, **Gr.**

Genre STHENELAIS Kbg.

* Sthenelais Idunœ Rathke, **Gr.**
Sthenelais Edwardsii Qfg., **Qf.** = *Sthenelais Idmœ* Rath. ?

Genre SIGALION Aud. Edw., Kbg., *s. str.*

* Sigalion squamatum D. Ch., **St-J.**

II. FAMILLE DES AMPHINOMIENS Sav.

Genre EUPHROSYNE Sav.

* Euphrosyne foliosa Aud. Edw., **Gr.**

III. FAMILLE DES SYLLIDIENS Gr.

TRIBU I. SYLLIDEÆ Lang.

Genre SYLLIS Sav.

Syllis tigrina Rathke, **Gr.**
Syllis oblonga Kef., **Ke.**, **Qf.**
Syllis divaricata Kef., **Ke.**
Syllis armoricana Clp., **Cl.**
Syllis normannica Clp., **Cl.**
S (Typosyllis) armillaris Œrst., **Gr.**
S. (Typosyllis) alternosetosa St-Joseph, **St-J.**
S. (Typosyllis) prolifera Kr., **St-J.**
* S. (Typosyllis) Krohnii Ehl., **St-J.**
S. (Typosyllis) variegata Gr., **St-J.**

Genre ODONTOSYLLIS Clp.

Odontosyllis gibba Clp., **Cl.**, **St-J.**
Odontosyllis ctenostomata Clp., **St-J.**

Genre TRYPANOSYLLIS Clp.

Trypanosyllis cœliaca Clp., **St-J.**

Genre PTEROSYLLIS Clp.

Pterosyllis spectabilis Johnst., **Cl.**, **St-J.**

Genre **EURYSYLLIS** Ehl.

Eurysyllis lenta Qfg., **Qf.**

TRIBU II. EXOGONEÆ Lang.

Genre **EXOGONE** Œrsted, Malaquin, (*char. emend.*)

Exogone Kefersteinii Clp., **Cl.**, **Qf.**

Genre **MICROSYLLIS** Clp.

Microsyllis brevicirrata Cl., **Cl.**

Genre **GRUBEA** Qfg.

Grubea clavata Clp., **Cl.**, **S^t-J.**
Grubea adspersa Gr., **Gr.**

Genre **SPHŒROSYLLIS** Clp.

Sphœrosyllis hystrix Clp., **Cl.**
Sphœrosyllis erinaceus Clp., **Cl.**

TRIBU III. AUTOLYTEÆ Lang.

Genre **AUTOLYTUS** Gr.

Autolytus prolifer O. F. Müller, **Ke.**
Autolytus pictus Ehl., **S^t-J.**
Autolytus ornatus Mar., Bobn, **S^t-J.**
Autolytus macrophthalma Marenz, **S^t-J.**
Autolytus Ehbiensis S^t-Joseph, **S^t-J.**
Autolytus (Sylline) flavus Gr., **Gr.**

Genre **HETEROSYLLIS** Clp.

Heterosyllis brachiata Clp., **Cl.**

Genre **NERILLA** Schmidt

NERILLA ANTENNATA Schmidt, **Qf.**, **Cl.**

IV. FAMILLE DES EUNICIENS
(*sensu* **Gr.**)

Genre **EUNICE** Cuv.

EUNICE HARASSII Aud. Edw., **Qf.**

Genre **MARPHYSA** Qfg.

* MARPHYSA SANGUINEA Mont., **Gr.**, **S^{t}-J.**
* MARPHYSA BELLII Aud. Edw., **Qf.**, **Gr.**

Genre **NEMATONEREIS** Schmarda

* NEMATONEREIS UNICORNIS Gr., **F.**

Genre **LYSIDICE** Sav. (Ehl. *char. emend.*)

* LYSIDICE NINETTA Aud. Edw., **Qf.**, **Gr.**, **Ke.**, **S^{t}-J.**
LYSIDICE MULTICIRRATA Clp., **Cl.**

Genre **LUMBRICONEREIS** Blv. (Gr. *rev.*)

* LUMBRICONEREIS TINGENS Kef., **Ke.**, **Cl.**, **S^{t}-J.**, **Qf.**
LUMBRICONEREIS NARDONIS Gr., **Gr.**

Genre **MACLOVIA** Gr.

* MACLOVIA GIGANTEA Gr., **F.**

Genre **STAUROCEPHALUS** Gr.

STAUROCEPHALUS (PRIONOGNATHUS) CILIATUS Kef., **Ke.**, **Qf.**

Genre **PARACTIUS** Lev.

Paractius mutabilis St-Joseph, **St-J.**

V. FAMILLE DES LYCORIDIENS Gr.

Genre **NEREIS** Cuv.

Nereis nubila Sav., **Qf.**
Nereis megodon Qfg., **Qf.**
Nereis crassipes Qfg., **Qf.**
Nereis agilis Kef., **Ke.**, **Qf.**
* Nereis pelagica L., **F.**

Sous-Genre **LIPYPHILE** Mgr.

* Lipephile cultrifera Gr., **Qf.**, **Ke.**, **Gr.**

Sous-Genre **PRAXITHEA** Mgr.

* Praxithea irrorata Mgr.
* (Heteronereis Schmardei, Qfg.), ♂ ♀. } **Gr.**, **St-J.**, **Qf.**

Sous-Genre **LEONTIS** Mgr.

* Leontis Dumerilii Aud. Edw., **F.**

Sous-Genre **NEREILEPAS** Blv., *p. p.*

* Nereilepas fucata Sav., Gr., **Qf.**

Sous-Genre **HEDISTE** Mgr.

* Hediste diversicolor Müller, **Gr.**

Sous-Genre **EUNEREIS** Mgr.

* Eunereis longissima (Johnst.), Mgr., **Qf.**, **Gr.**

Sous-Genre **LEPTONEREIS** Kbg. (Clp., *char. emend.*)

LEPTONEREIS VAILLANTI St-Joseph, **St-J.**

Genre **MICRONEREIS** Clp.

MICRONEREIS VARIEGATA Clp., **Cl.**
HETERONEREIS MIGRATORIA Qfg., **Qf.** ?

VI. FAMILLE DES HESIONIENS Gr.

Genre **KEFERSTEINIA** Qfg.

* KEFERSTEINIA CIRRATA Kef., **Qf.**, **Ke.**, **Gr.**, **Cl.**, **St-J.**

VII. FAM. DES PHYLLODOCIENS Gr.

Genre **PHYLLODOCE** Sav.

* PHYLLODOCE LAMINOSA Sav., **Gr.**, **St-J.**, **Gravier.**
* PHYLLODOCE MUCOSA Œrsted, **Gravier.**
* PHYLLODOCE MACULATA Œrsted, **Qf.**, **Gravier.**
* PHYLLODOCE TERES Mgr., **Gravier.**
* PHYLLODOCE MACROPHTHALMA Schmarda, **Grav.**
* PHYLLODOCE RUBIGINOSA St-Joseph, **Gravier.**

Genre **EULALIA** Œrsted

* EULALIA VIRIDIS Müller, **Gr.**, **St-J.**, **Gravier.**
* EULALIA CLAPAREDII St-Joseph, **Gravier.**
* EULALIA PUSILLA Œrsted, **Gravier.**
* EULALIA PUNCTIFERA Grube, **Gr.**, **Gravier.**
* EULALIA PALLIDA Clp., **Gravier.**
* EULALIA FUSCESCENS St-Joseph, **Gravier.**
* EULALIA AUREA Gravier, **Gravier.**

Sous-Genre EUMIDA

* Eumida communis Gravier, **Gravier.**

Genre PTEROCIRRUS

* Pterocirrus macroceros Grube, **S^t-J., Grav.**

Genre ETEONE Sav., Œrst., *rev.*

* Eteone foliosa Qfg., **Qf., S^t-J., Gravier.**
* Eteone picta Qfg., **Gravier.**
* Eteone arctica Mgr., **Gravier.**

Genre MYSTIDES Théel., Lang., *char. emend.*

* Mystides limbata S^t-Joseph, **Gravier.**

Genre NOTOPHYLLUM Œrst. (Mgr., *rev.*)

* Notophyllum alatum Lang., **Gravier.**

VIII. FAM. DES NEPHTHYDIENS Gr.

Genre NEPHTHYS Cuv.

* Nephthys Hombergii Aud. Edw., **S^t-J.**
* Nephthys cœca Fabr., **Qf., Gr.**
* Nephthys cirrosa Ehl., **F.**

IX. FAMILLE DES GLYCERIENS Gr.

Genre GLYCERA Sav. (Gr., *char. emend.*)

* Glycera convoluta Kef., **Ke.**
Glycera fallax Qfg., **Qf., Cl.** = *G. convoluta ?*
* Glycera capitata Œrsted, **Ke., Gr.**=*G. alba* Johnst. (nec Müller).

Glycera alba (Müller), Œrsted, **Gr.**
Glycera Rouxii Aud. Edw., **Gr.**

X. FAM. DES SPHAERODORIDES Mgr.

Genre EPHESIA Rathke. Lev., *rev.*

* Ephesia peripatus Clp., nec Johnst., **Cl.**, **Qf.**

Genre CIRROCEROS Clp.

Cirroceros antennatus Cl., **Cl.**

XI. FAMILLE DES CIRRATULIENS V. Carus

Genre CIRRATULUS Lamarck.

Cirratulus filiformis Kef., **Ke.**
* Cirratulus borealis Kef., **Ke.**, **Qf.**
Cirratulus borealis Lam., **Gr.**

Genre AUDOUINIA Qfg.

* Audouinia tentaculata Mont., **Qf.**, **Gr.**

Genre CIRRINEREIS Blainville

Cirrinereis bioculata Kef., **Ke.**, **Qf.**, **Cl.**

Genre DODECACERIA Œrsted

* Dodecaceria concharum Œrst., **F.**

XII. FAMILLE DES SPIONIDIENS Sars

Genre POLYDORA Bosc.

Polydora cœca Œrst., **Cl.**
* Polydora ciliata Johnst., **Ke.**, **Cl.**, **Gr.**, **Qf.**

Genre **NERINE** Johnst.

NERINE FOLIOSA Aud. Edw., **Gr.**, **Qf.**
NERINE GIRARDI Qfg., **Qf.**
* NERINE CIRRATULUS Clp., **F.**

Genre **COLOBRANCHUS** Schm.

COLOBRANCHUS CILIATUS Kef., **Ke.**, **Cl.**

Genre **PYGOSPIO** Clp.

PYGOSPIO ELEGANS Clp., **Cl.**

XIII. FAMILLE DES MAGELONIDES Cunn. et Ram.

Genre **MAGELONA** Fr. Müller

* MAGELONA PAPILLICORNIS Fr. Müller, **Cl.**, **St-J.**

XIV. FAM. DES ARICIENS Aud. Edw.

Genre **ARICIA** Sav. Aud. Edw. *rev.*

* ARICIA LATREILLII Aud. Edw., **Gr.**
* ARICIA CUVIERI Aud. Edw., **F.**
* ARICIA FŒTIDA Clp., **F.**

Genre **SCOLOPLOS** Blv. Œrsted *rev.*

* SCOLOPLOS ARMIGER O. F. Müller, **G.**, **St-J.**, **Qf.**
SCOLOPLOS ELONGATUS Qfg., **Qf.**

XV. FAM. DES FLABELLIGERIENS Saint-Joseph

Genre FLABELLIGERA Sars

* Flabelligera affinis Sars, **Qf.**, **St-J.**, **Gr.**

Genre STYLARIOIDES D. Ch.

* Stylarioïdes plumosa O. F. Müller, **Qf.**, **Gr.**, **St-J.**

XVI. FAM. DES SCALIBREGMIDÉS Mgr.

Genre SCLEROCHEILUS Gr.

* Sclerocheilus minutus Gr., **Gr.**, **St-J.**

XVII. FAMILLE DES OPHELIENS Gr.

Genre TRAVISIA Johnst.

* Travisia œstroides Rathke = *T. Forbesii* Johnst. ?? **F.**

XVIII. FAM. DES CAPITELLIENS Gr.

Genre NOTOMASTUS Sars

* Notomastus latericeus Sars, **F.**
* Notomastus rubicondus Ke., **Cl.**, **Ke.**, **Qf.**

XIX. FAMILLE DES ARENICOLIENS Aud. Edw.

Genre ARENICOLA Lam.

* Arenicola marina L., **Gr.**
* Arenicola branchialis Aud. Edw., **F.**

XX. FAMILLE DES MALDANIENS Sav.

Genre CLYMENE Sav.

* Clymene lumbricoïdes Qfg., Qf., Gr., St-J.
* Clymene zostericola Qfg., Qf.
* Clymene Œrstedii, Clp., Gr., Cl.

Genre LEIOCHONE Gr.

* Leiochone clypeata St-Joseph, St-J.

Genre PETALOPROCTUS Qfg.

* Petaloproctus terricola Qfg., Gr., St-J.

Genre CLYMENIDES Clp.

Clymenides sulphurea Cl., Cl.

XXI. FAM. DES AMMOCHARIENS Mgr.

Genre OWENIA D. Ch.

* Owenia filiformis D. Ch., F.

XXII. FAMILLE DES CHETOPTERIENS Aud. Edw.

Genre CHÆTOPTERUS Cuv.

* Chætopterus variopedatus Renier, Qf., St-J.

XXIII. FAMILLE DES SABELLARIENS

Genre SABELLARIA Lam.

Sabellaria alveolata L., Gr.
* Sabellaria spinulosa Leuck., F.

XXIV. FAM. DES AMPHARETIENS Mgr.

Genre AMPHICTEIS Gr., *p. p.* Mg., *char. emend.*

* AMPHICTEIS GUNNERI Sars, var. *Shetlandica* Mc'Intosh, **F.**

* AMPHICTEIS CURVIPALEA Clp., **F.**

Genre AMPHARETE Mgr.

* AMPHARETE GRUBEI Mgr., **F.**

Genre BRANCHIOSABELLA Clp.

BRANCHIOSABELLA ZOSTERICOLA Clp., **Cl.** = *Amphareté Grubei ???*

XXV. FAM. DES AMPHICTENIENS (Sav.) Mgr.

Genre LAGIS Mgr.

* LAGIS KORENI Mgr., **Gr.**

XXVI. FAMILLE DES TÉRÉBELLIENS (Gr.), Mgr.

SOUS-FAM. DES AMPHITRITEA Mgr.

Genre AMPHITRITE O. F. Müller-Mgr., *rev.*

* AMPHITRITE EDWARDSII Qf., **Qf., St-J.**

* AMPHITRITE GRACILIS Gr., **Qf., Gr., Ke.**

AMPHITRITE JOHNSTONII Mgr., **Gr.**

Genre TEREBELLA L., *nec* Mgr., *nec* Qfg.

TEREBELLA LAPIDARIA Kähler, **Qf.**

Genre **NICOLEA** Mgr.

NICOLEA VENUSTULA Mont., **St-J.**

Genre **LANICE** Mgr.

* LANICE CONCHILEGA Pallas, **Gr., Cl.**

Genre **POLYMNIA** Mgr.

* POLYMNIA NEBULOSA Mont., **F.**
* POLYMNIA NESIDENSIS D. Ch., **Qf., Gr.**

Genre **THELEPUS** Leuck.

* THELEPUS SETOSUS Qfg., **Qf., Gr., St-J.**
THELEPUS CINCINNATUS Mgr., **Qf.**

SOUS-FAM. DES POLYCYRRIDEA Mgr.

Genre **POLYCIRRUS** Gr., *nec* Mgr.

* POLYCIRRUS AURANTIACUS Gr., **Gr.**
* POLYCIRRUS HÆMATODES Clp., **St-J.**
* POLYCIRRUS TENUISETIS Langh. **F.**

XXVII. FAMILLE DES SERPULIENS Burm., Gr., *char. emend.*

TRIBU DES SABELLIDES

Genre **SABELLA** Sars et Mgr. *rev.*

* SABELLA PAVONINA Sav., **Gr.**

Genre **BISPIRA** Kröyer

BISPIRA PUNCTATA Qfg., **Qt.**

Genre **POTAMILLA** Mgr.

* POTAMILLA RENIFORMIS O. F. Müller, **Gr.**, **St-J.**

Genre **BRANCHIOMMA** Köll. (Clp. *rev.*)

* BRANCHIOMMA VESICULOSUM Mont., **Gr.**, **St-J.**, **F.**, **Qf.**

Genre **DASYCHONE** Sars

* DASYCHONE BOMBYX Dalyell, **Gr.**, **St-J.**

Genre **JASMINEIRA** Langh.

* JASMINEIRA ELEGANS St-Joseph, **St-J.**

Genre **MYXICOLA** H. Koch.

MYXICOLA MODESTA Qfg., **Qf.**
MYXICOLA DINARDENSIS St-Joseph, **St-J.**

TRIBU DES SERPULIDES

Genre **SERPULA** L., *s. str.* Phil.

* SERPULA VERMICULARIS L., **St-J.**
SERPULA ECHINATA Gm., **Gr.**

Genre **FILOGRANA** Oken.

* FILOGRANA IMPLEXA Berk., **Ke.**
FILOGRANA BERKELEYI Qfg., **Qf.**

Sous-Genre **SALMACINA** Clp.

* SALMACINA DYSTERI Hulx., **Cl.**

Genre SPIRORBIS Daud., *s. str.*

* Spirorbis borealis Daud., **Gr.**

Genre POMATOCEROS Phil.

* Pomatoceros triqueter L., **Qf., Gr., S^t-J.**

Genre VERMILIA Lam.

Vermilia humilis Qfg., **Qf.**
Vermilia Pennantii Qfg., **Qf.**

Genre PROTULA Risso

* Protula tubularia Mont. = *Psygmobranchus simplex* Qfg.? **Qf.**

Les Polychètes sont représentées à Saint-Vaast-la-Hougue par 27 familles, comprenant 103 genres et sous-genres, et 182 espèces. Ces chiffres sont loin d'être définitifs, car chaque jour on rencontre des espèces qui n'avaient pas encore été signalées.

Dans la suite de ce travail, nous donnerons les caractères morphologiques et anatomiques des espèces les plus intéressantes citées ici ainsi que la description de celles que nous avons entre les mains et que nous n'avons pas encore eu le loisir de déterminer complètement.

REMARQUES SUR LA CONSTITUTION

DU

TOARCIEN SUPÉRIEUR

DANS LE CALVADOS

par Louis BRASIL *

Le Toarcien, lorsqu'il ne contient pas de lacunes est généralement constitué par la succession normale des assises suivantes :

4. Couches à *Ludwigia opalina.*
3. Couches à *Grammoceras Aalense.*

2. Couches à *Lytoceras Jurense*	c. Zône à *Dumortieria pseudoradiosa.* b. Zône à *Grammoceras Toarcense.* a. Zône à *Haugia variabilis.*
1. Couches à *Hildoceras serpentinum*	c. Zône à *Hildoceras bifrons.* b. Argiles à poissons. a. Zône à *Koninckella liasina.*

Les différents géologues qui, dans ces dernières années, ont étudié le Toarcien en Normandie, ont reconnu la présence de ces diverses assises, et en particulier, des deux assises supérieures, dont j'ai moi-même montré les relations dans quelques localités.

* Travail présenté à la séance du 2 décembre 1895. — Manuscrit remis le même jour. — Epreuves corrigées parvenues au Secrétariat le 11 janvier 1896.

De nouvelles observations m'ont fait voir que les faits avaient été mal interprétés, bien que, cependant, les conclusions restent les mêmes. J'ai, en effet, reconnu récemment que, jusqu'à présent, les *Couches à Grammoceras Aalense* n'existent pas à proprement parler dans le Calvados, et que *partout* où le Toarcien supérieur est actuellement visible, on peut constater la superposition directe des *Couches à Ludwigia opalina* sur les *Couches à Dumortieria*, les *Couches à Ludwigia opalina* contenant en général à leur base de très nombreux fossiles remaniés, plus ou moins transformés en phosphate de chaux et provenant de *Couches à Grammoceras Aalense*. L'abondance de ces derniers fossiles, la rareté extrême du *Ludwigia opalina* et l'état très défectueux pour l'observation des couches, le plus souvent décalcifiées, sont autant de facteurs ayant rendu la confusion plus facile.

Les faits sont très nets et très faciles à reconnaître si l'on s'adresse à des localités comme Feuguerolles, Maltot, Athys, où la roche n'a pas été altérée. Là, sur les *Couches à Dumortieria* reposent des Calcaires marneux oolithiques contenant à la fois les fossiles du niveau à *Ludwigia opalina* et du niveau à *Grammoceras Aalense,* mais tandis que les premiers sont toujours parfaitement conservés, recouverts encore de leur test calcaire, les autres sont rarement entiers, toujours dépourvus de test et le plus souvent englobés dans des sortes de nodules qni présentent la même composition phosphatée et les mêmes traces d'usure que les fossiles eux-mêmes. J'ai pu ainsi recueillir au même niveau, dans les localités citées plus haut,

de très bons échantillons avec test spathique de *Ludwigia opalina* Rein. et de *Ludwigia aff. falcata* Quenst. (*Ammonites Murchisonæ falcata* Quenstedt), et des débris roulés et phosphatés de *Dumortieria Moorei* Lycett, *D. striatulo-costata* Quenst., *Grammoceras distans* Buck., etc.

A May, les *Couches à Ludwigia opalina* ne contiennent pas de fossiles remaniés ; dans les sondages creusés au nord de la carrière Cavalle, elles reposent immédiatement sur les *Couches à Dumortieria*. Au Diguet, où elles ont maintenant disparu sous les amas de décombres qu'on y apporte chaque jour, elles devaient reposer sur les *Calcaires à crinoïdes ;* il y a lieu d'ailleurs de remarquer que les *Couches à Dumortieria* existent à quelques mètres de l'endroit où se voyaient jadis les *Couches à Ludwigia opalina* et que de plus on n'a jamais signalé dans cette localité de fossiles appartenant au niveau de *Grammoceras Aalense*.

A Fontenay-le-Pesnel et à Tilly-sur-Seulles, où le Toarcien supérieur est décalcifié et transformé en argiles contenant en quantité les fossiles du niveau à *Grammoceras Aalense* la constatation est plus difficile à faire; cependant un certain nombre de faits permettent d'affirmer que là encore, la disposition est identique à celle qui existe dans les environs de Caen. Les fossiles caractérisant le niveau à *Grammoceras Aalense* présentent exactement le même aspect que ceux de Feuguerolles et d'Athys, ils contiennent comme ces derniers, une certaine proportion de phosphate de chaux et forment, avec la gangue qui les enveloppe en partie, de petits nodules.

Les échantillons de *Ludwigia opalina* et de *L. aff. falcata* récoltés au même niveau sont tout différents ; bien que très corrodés, ils sont restés calcaires et leur test spathique subsiste en partie. Enfin, j'ai recueilli un échantillon de *Grammoceras subcomptum* Branco, espèce caractéristique du niveau de *Grammoceras Aalense*, qui présente des perforations dues à un Mollusque lithophage, et de très nombreux échantillons appartenant à diverses espèces du même niveau, sur lesquels des Annélides ont marqué leur passage par des trous intéressant à la fois le fossile et la gangue qui y adhère.

Les Ammonites propres au niveau du *Ludwigia opalina* sont fort rares à Tilly-sur-Seulles ; on ne peut citer en dehors de cette espèce que *Ludwigia aff. falcata* Quenst. et *Tmetoceras scissum* Ben. Les espèces remaniées sont au contraire d'une abondance et d'une variété très grandes ; on y reconnaît : *Grammoceras Aalense*, Ziet., *G. distans* Buck., *G. subcomptum* Branco, *G. mactra* Dumort., *G. subserrodens* Branco, *G. costulatum* Ziet., *G. fluitans* Dumort., *Dumortieria striatulo-costata* Quenst., *D. Moorei* Lyc. (1), *D. subundulata* Branco, *D. exigua* Buck., *D. Rhodanica* Haug., *D. radians* Ziet., *D. costula* Rein., *Lytoceras interruptum* Ziet., *L. hircinum* Quenst., etc.

Je ferai remarquer en terminant que, comme je l'ai déjà dit plus haut, les relations d'âge des *Couches*

(1) Cette espèce est l'une des plus abondantes. Il est intéressant de faire remarquer que c'est elle qui, en Angleterre, sert de caractéristique aux *Couches à Grammoceras Aalense*, couches généralement désignées sous le nom de « *Moorei-beds*. »

à Ludwigia opalina et des *Couches à Grammoceras Aalense* restent ce qu'elles étaient, et qu'il y a même là une raison indiscutable pour considérer le premier de ces horizons comme plus récent que le second.

LES GLANDES VENTRALES

ET LA

GLANDE VENIMEUSE

DE

CHETECHÆLYNE VESUVIANA Newp.

par **O. DUBOSCQ** *

En disséquant *Chetechælyne vesuviana* Newp., j'ai vu, située comme nulle part chez les Chilopodes, la glande venimeuse. Son grand développement m'a incité à vérifier quelques points encore douteux. Or, les *glandes ventrales*, moins complexes et moins paradoxales, sont construites sur le type de la glande venimeuse. J'ai pour cette raison réuni leur étude à celle de la glande venimeuse chez *Chetechælyne*, et je les ferai connaître tout d'abord.

* Travail présenté à la séance du 4 novembre 1895, — Manuscrit remis le même jour. — Epreuves corrigées envoyées au Secrétariat le 15 janvier 1896.

GLANDES VENTRALES

On trouve épars dans la *littérature* quelques renseignements sur les *glandes ventrales*. Elles existent chez tous les Géophilides. Leur disposition et l'assemblage de leurs pores sont différents selon les genres et, partant, d'un grand secours pour la classification. Passerini (1) est le seul, à ma connaissance, qui les ait décrites un peu longuement — chez *Himantarium Gabrielis* Linné.

DISQUE VENTRAL. — A la face ventrale de *Chetechælyne,* on aperçoit à tous les segments un disque grenu de 0 millim. 2 de diamètre, situé au milieu de chaque bouclier. Par la potasse ou les acides forts, tous les petits grains du disque apparaissent comme des trous. Au nombre de 100 à 300 et plus (le chiffre varie un peu selon les segments et surtout selon les animaux), ces trous sont les pores, les orifices des glandes ventrales. Leur diamètre (4 à 5 μ) est sensiblement le même pour tous. Ils sont assez uniformément disséminés, l'ensemble formant disque, cependant moins nombreux au centre qu'à la périphérie. Il n'est pas possible extérieurement de reconnaître quelque groupement. En dehors des trous principaux, on distingue des pores très fins, toujours situés sur les limites des polygones qui ornementent la chitine.

ANATOMIE DE LA GLANDE. — Une coupe transversale (fig. 1) de *Chetechælyne vesuviana* Newp.,

montre qu'à chaque pore du disque correspond une glande unicellulaire. Ces cellules glandulaires, loin d'être indépendantes, sont intimement adhérentes,

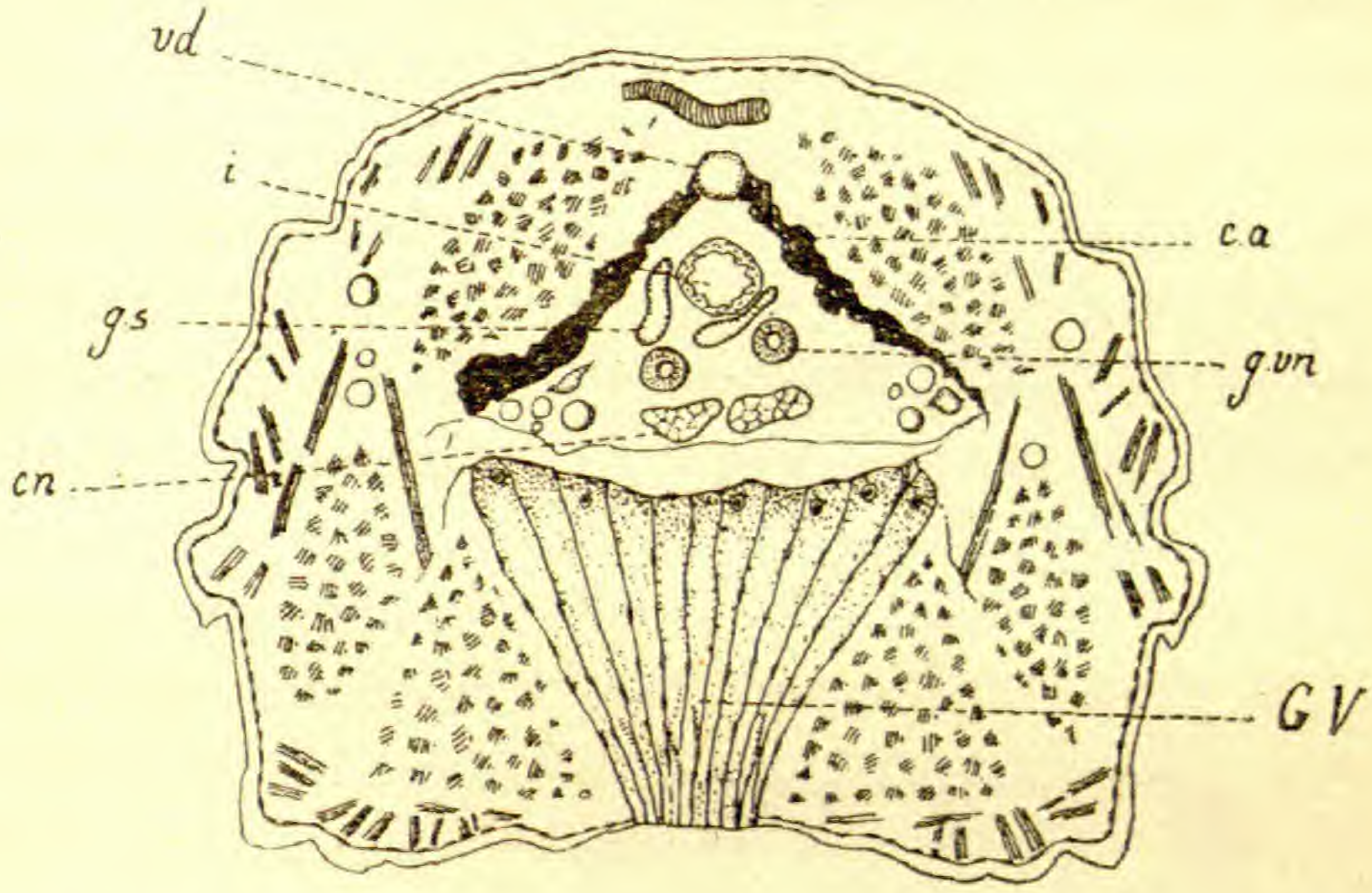


Fig. 1. Coupe transversale du 8e segment de *Chetechælyne vesuviana* Newp. (40 f. gr.). *GV, glandes ventrales; gvn, canal excrét. de la gl. venimeuse; vd, cœur: i, œsophage; gs, canal excrét. des gl. salivaires; cn, syst. nerveux; ca, corps adipeux.*

comprises qu'elles sont dans un réseau conjonctivo-musculaire, formant autant d'alvéoles que de cellules. De plus, tandis qu'extérieurement aucun groupement ne se révélait à l'aspect du disque, une dissection attentive fait voir que chaque *glande ventrale* — j'appelle ainsi l'ensemble des cellules glandulaires d'un disque — chaque glande ventrale est composée de 4 lobes en croix de Malte (*A* fig. 2). Entre les deux *lobes antérieurs* (*a*) comme entre les deux *lobes postérieurs* (*p*), l'incisure est peu profonde. Mais le sillon qui sépare les lobes antérieurs des postérieurs

est très marqué, sans atteindre pourtant jusqu'au disque. J'ai vu dans ce sillon une lacune sanguine reconnaissable aux nombreux globules sanguins; puis une branche nerveuse qui m'a paru constante et qui n'est pas le seul nerf de la glande. En effet, chacun des 4 lobes se termine par un ligament suspenseur (*l*) en grande partie musculaire, ligament qui va se perdre sur le septum horizontal séparant des glandes ventrales les organes internes. Ces ligaments suspenseurs m'ont toujours paru contenir un petit filet nerveux dont je n'ai pas vu l'origine.

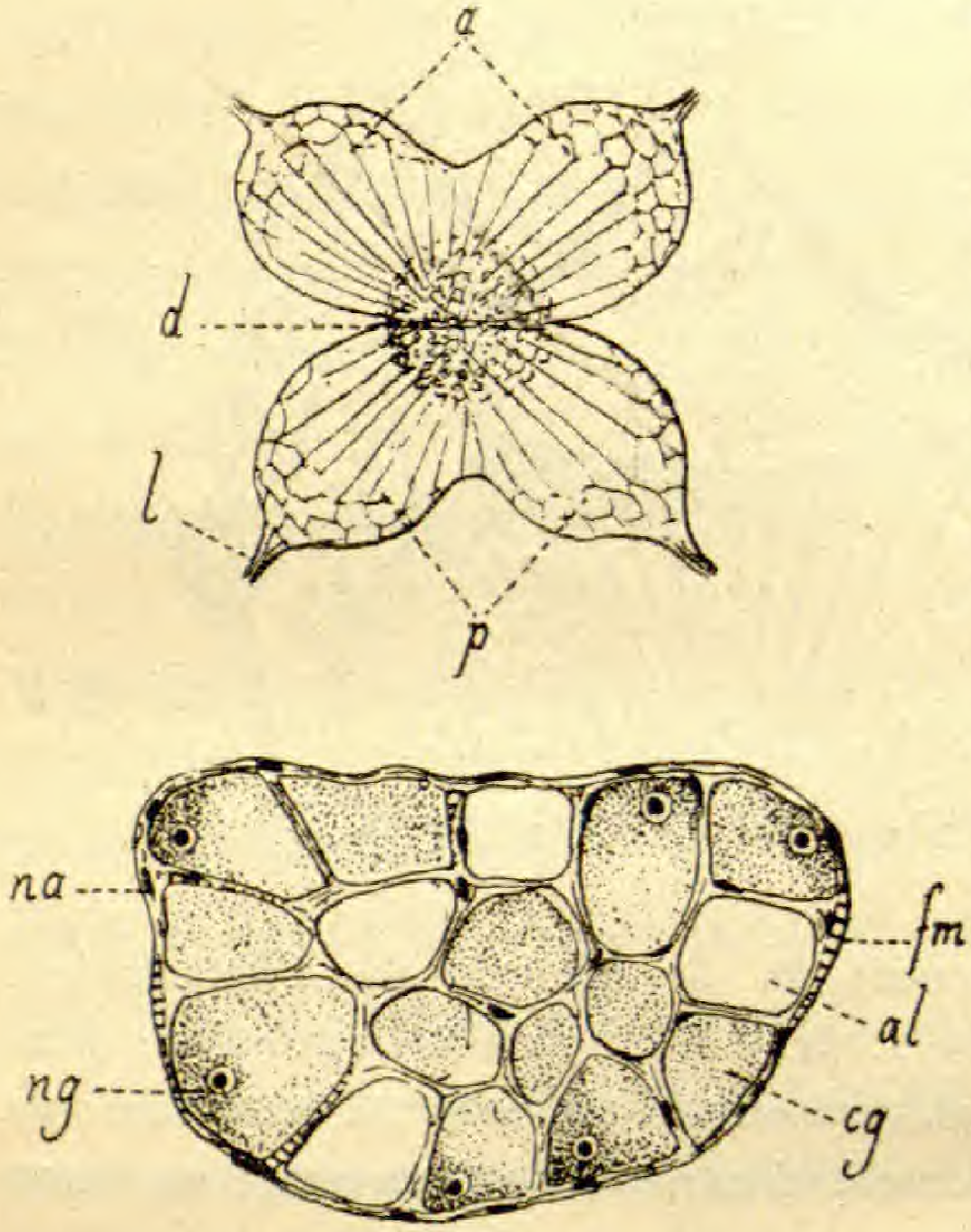


Fig. 2.— A. Glandes ventrales d'un disque. *d, disque; a, lobes antérieurs; p, lobes postérieurs; l, ligament suspenseur.* — B. Coupe transversale d'un lobe. *al, alvéole; na, nogau alvéolaire; fm, fibre musculaire; cg, cellule glandulaire; ng, son noyau.*

HISTOLOGIE.— La structure doit-être étudiée par l'examen de la glande disséquée avec et sans dissociation, et par des coupes en divers sens. Les deux méthodes montrent très nettement que les cellules glandulaires (*cg.* fig. 2. B) sont comprises dans un *réseau conjonctivo-musculaire (al).*

Ce réseau est très bien mis en évidence par la safranine ou l'éosine, et Passerini (1) en a vu quelque chose. Passerini décrit sur les cellules glandulaires des fibres musculaires tantôt lisses, tantôt striées, qui serviraient à les contracter. Il a très bien vu que ces fibres sont anastomosées, d'une cellule à l'autre et que leur diamètre est très différent. Ce qu'il ne décrit pas, c'est que ces fibres sont toutes unies par une lame conjonctive, qui est l'extension de leur sarcolemme; lame conjonctive qui forme à chaque cellule un manchon étroit, une alvéole.

Une coupe tangentielle de l'animal, passant à leur niveau, par conséquent une coupe transversale de la glande, montre, comme je le représente B, *fig*. 2, la série d'alvéoles conjonctivo-musculaires. Plus la coupe se rapproche du disque, mieux apparaît cette singulière structure. Là, chaque cellule est nettement distincte de l'alvéole où elle est comprise, et d'autre part le tissu alvéolaire est plus dense. C'est à ce niveau que les fibres musculaires sont le plus larges, leurs anastomoses le plus nombreuses, et c'est là aussi qu'on voit le mieux les noyaux de ce tissu spécial : petits noyaux ovalaires avec la chromatine disséminée sous forme de grains aux grossissements ordinaires. Il n'y a pas lieu, comme on le verra plus loin, de confondre ces noyaux avec celui de la cellule glandulaire. Pour moi toutes les fibres du réseau sont striées, mais tandis que la striation longitudinale est toujours très visible, la striation transversale peut quelquefois paraître moins nette à cause du rapprochement des disques élémentaires, rapprochement qui me semble caractériser ces fibres.

L'acide nitrique à 10 p. °/₀ est un puissant auxiliaire pour l'étude de cette striation. J'en reparlerai plus loin.

Dans chaque alvéole se trouve logée une cellule glandulaire. Ce sont de très grandes cellules atteignant souvent un demi-millimètre. Allongées, elles sont renflées vers leur fond, qui est intimement accolé à la paroi de l'alvéole, tandis qu'en se dirigeant vers le disque elles s'amincissent (Fig. 3). Les quatre cinquièmes de la cellule sont remplis par la sécrétion liquide, limpide et homogène à l'état frais, mais que la plupart des réactifs précipitent en une masse solide très finement granuleuse. Le cytoplasme occupe le fond, se prolongeant cependant assez loin sur les parois comme dans une cellule caliciforme. Le bleu de méthylène, consécutivement à la fixation par le liquide de Pereneyi, démontre un réseau cytoplasmatique (*r*) à mailles épaisses et les plus épaisses au voisinage du noyau. Quant au noyau, il est éminemment caractéristique (Fig. 3). C'est une vésicule ronde de 6 μ de diamètre, très claire après l'action des fixateurs acides, vésicule où toute la chromatime se trouve rassemblée en une sphérule homogène pseudonucléolaire dont le diamètre est le tiers de celui du noyau. Cette sphérule chromatique est la seule partie du noyau qui se colore par le vert de méthyle, par le carmin d'alun. Elle est d'un rouge intense avec le picrocarmim. On voit très nettement rayonnant autour de cette sphérule un réseau assez réfringent à mailles irrégulières. C'est le réseau de linine où apparaissent pourtant de fines granulations, mais qui ne se colorent pas. Dans ce réseau l'acide osmique

fait voir un petit corpuscule assez réfringent, voisin de la masse chromatique ou même en contact avec elle.

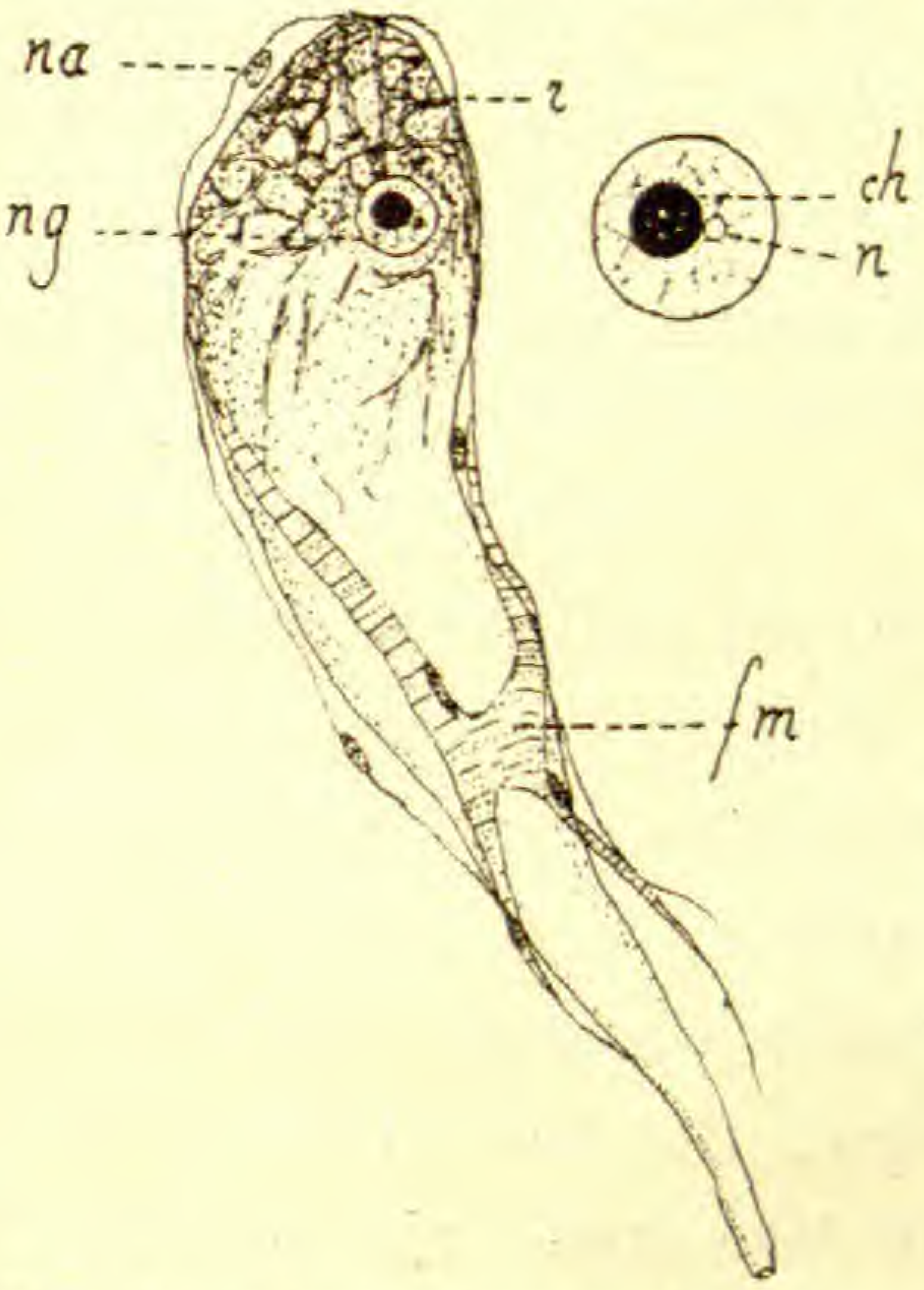


Fig. 3. — Une cellule isolée (gros. 900 f.) ; à droite le noyau très grossi. *ng, noyau de la cellule ; r, réseau du cytoplasme ; na, noyau de l'alvéole ; fm, fibre musculaire ; ch, sphérule chromatique ; n. nucléole.*

Je le suppose être un véritable *nucléole (n)*. L'éosine et la safranine, colorants trop diffus et trop intenses, ne m'ont pourtant pas donné de résultats. Je dois ajouter que dans la sphérule chromatique, on aperçoit 4 ou 5 très petites vacuoles non colorables. Des noyaux analogues ont été décrits par Carnoy (**11**) et par Prenant (**12**) dans les cellules mères des spermatozoïdes des Chilopodes, et le curieux nucléole décrit par M. Balbiani (**10**) dans l'œuf du Géophile est aussi un nucléole nucléinien.

En dehors des grandes cellules, on trouve sur les coupes, et surtout par dissociation, des cellules semblables en structure, surtout quant au noyau, mais beaucoup plus petites. Ce sont certainement les jeunes cellules. Elles doivent aboutir aux petits pores que j'ai décrits plus haut dans le disque entre les pores principaux et expliqueraient ainsi l'accroissement en nombre des trous du disque et des glandes unicellulaires qui leur correspondent.

SECRÉTION. — De cette description il résulte que les cellules des glandes ventrales doivent être considérées comme des cellules caliciformes. La secrétion est élaborée par le cytoplasme du fond, s'accumule dans tout le reste de la cellule et est expulsée à la volonté de l'animal par la contraction des fibres musculaires des alvéoles.

C'est un liquide clair et limpide qui se coagule immédiatement à l'air. Il est acide et rougit fortement le tournesol bleu. D'après Soldaini, cité par Passerini (**1**), il serait une substance analogue à la soie, ce qui est très probable.

A quoi sert la secrétion? Passerini qui n'a pas pu voir, comme Fanzago, de Géophile filer de toiles, pense qu'elle peut être *aussi* un moyen de défense. Or, si la glande est un moyen de défense, elle n'est certainement pas une filière comme on semble le concéder. La véritable filière, ce sont les glandes des *pleuræ posticæ;* on le sait. Les disques ventraux ne pourraient filer que de véritables ficelles, car tout fil serait fatalement composé des fils élémentaires émis par chaque pore du disque ; et comment s'y prendrait l'animal ? Je pense comme Passerini que les glandes ventrales sont des organes de défense. En effet, en captivité comme en liberté, *Chetechælyne vesuviana* reste presque toujours enroulée en un peloton compliqué et tel que sur toutes les faces du peloton elle présente extérieurement ses boucliers ventraux. Cette remarque fait supposer qu'elle peut se défendre avec ses glandes. Mais voici une expérience plus démonstrative.

Si l'on met en contact de *Chetechælyne* un petit thysanoure, une *Lipura* par exemple, on voit sourdre des glandes ventrales le liquide de défense, lequel englue l'animal qui meurt. Un insecte de plus grande taille n'est pas tué, mais l'animal atteint se trouve avoir par le liquide solidifié plusieurs pattes immobilisées d'une façon irremédiable. Sans songer à se défendre, il essaie vainement de s'échapper. C'est ainsi qu'une mouche ayant les pattes engluées par la secrétion ventrale se traîne péniblement sans utiliser ses ailes intactes. Qu'on lui décolle les pattes, aussitôt elle s'envole.

— On sait que certains Géophiles sont phosphorescents. Cette phosphorescence est, d'après M. Gazagnaire (**6**), la propriété du liquide des glandes ventrales. *Chetechælyne vesuviana* n'est pas phosphorescente.

GLANDE VENIMEUSE

ANATOMIE. — Tous les Chilopodes que j'avais examinés dans une étude précédente (**5**) avaient la *glande venimeuse* située dans la hanche de la forcipule. Il en est ainsi dans les genres *Scutigera, Lithobius, Scolopendra, Cryptops, Geophilus, Schendyla, Scolioplanes* et *Stigmatogaster*. Aussi, ai-je écrit qu'il n'y avait pas lieu de la confondre avec les glandes salivaires, comme on le faisait autrefois. *Chetechælyne* donne un démenti à cette affirmation. Par une exception, peut être propre à ce genre, la glande venimeuse est située du 12^e^ au 18^e^ segment. La position est un peu variable, mais je ne l'ai

jamais vue avant le 10e segment. Sans doute, la cause de cette particularité est d'une part le grand développement de la glande, et, d'autre part, la petitesse des forcipules qui ne pourraient la contenir. Bien plus faibles que dans les autres genres de Géophilides, les forcipules de *Chetechælyne*, armes peu puissantes comme action mécanique, peuvent en compensation inoculer un venin à doses redoutables, puisque ce Géophile possède une glande aussi grosse que la glande de *Scolopendra cingulata.*

Donc, la paire de glandes est située du 12e au 18e segment. La gauche n'est jamais à la hauteur de la droite. En général, c'est la glande droite qui descend le plus bas. Cette inégalité de position a encore pour cause la grosseur de ces glandes. Leur réunion dans le même segment impliquerait un renflement du corps à ce niveau.

Elles sont piriformes (*A* fig. 4), d'un blanc luisant et très résistantes par la chitinisation de la *membrane fondamentale.* Le diamètre de leur grand axe est de 1 millim. 2. Leur plus grand diamètre transversal (tiers antérieur) est de $0^{mm},6$. Leur canal excréteur (*c*) se dirige droit vers la forcipule pour déboucher à la place ordinaire, c'est-à-dire presque à l'extrémité du crochet sur sa face buccale. Très chitinisé et très résistant, il a l'aspect d'une grosse trachée, mais sans fil spiral.

La glande disséquée et portée en totalité sous le microscope laisse déjà voir beaucoup de détails. On reconnaîtra par transparence la terminaison en cul-de-sac du canal excréteur avec sa forme si particu-

lière : sorte de goupillon cylindrique (*g*) qui fut bien vu par Mac Leod (3). Il ne s'enfonce pas plus dans la glande que la figure 4 ne le montre. Autour de lui s'aperçoivent rayonnant les cellules glandulaires. Enfin, d'une façon éclatante, on reconnaît les muscles superficiels de la glande (*fm*). J'en ai antérieurement (5) donné un dessin d'après un autre Géophile. Chez *Chetechœlyne*, les fibres sont nettement spirales, presque comme dans la glande venimeuse des Araignées. Elles n'existent qu'aux quatre cinquièmes postérieurs de la glande, la membrane fondamentale existant seule dans la partie antérieure.

Le canal excréteur est longé par deux branches nerveuses (*n*), qui se ramifient sur la glande et innervent les muscles. On les rend très visibles en nitratant la glande en totalité.

HISTOLOGIE. — Les détails de structure donnés plus haut pour les glandes ventrales me permettront d'être bref.

CANAL EXCRÉTEUR. — Soit une coupe transversale du canal excréteur passant un peu après sa sortie de la glande (fig. 4*B*). On observe en partant de la cavité, qui est d'un très petit calibre, un épithélium (*e*) de cellules polygonales sur un seul rang à noyau difficile à analyser, épithélium secrétant une chitine qui envahit presque tout son cytoplasme, de sorte qu'il y a toute une bande de chitine de nouvelle formation en dessous de l'intima ou cuticule (*ct*) de cet épithélium.

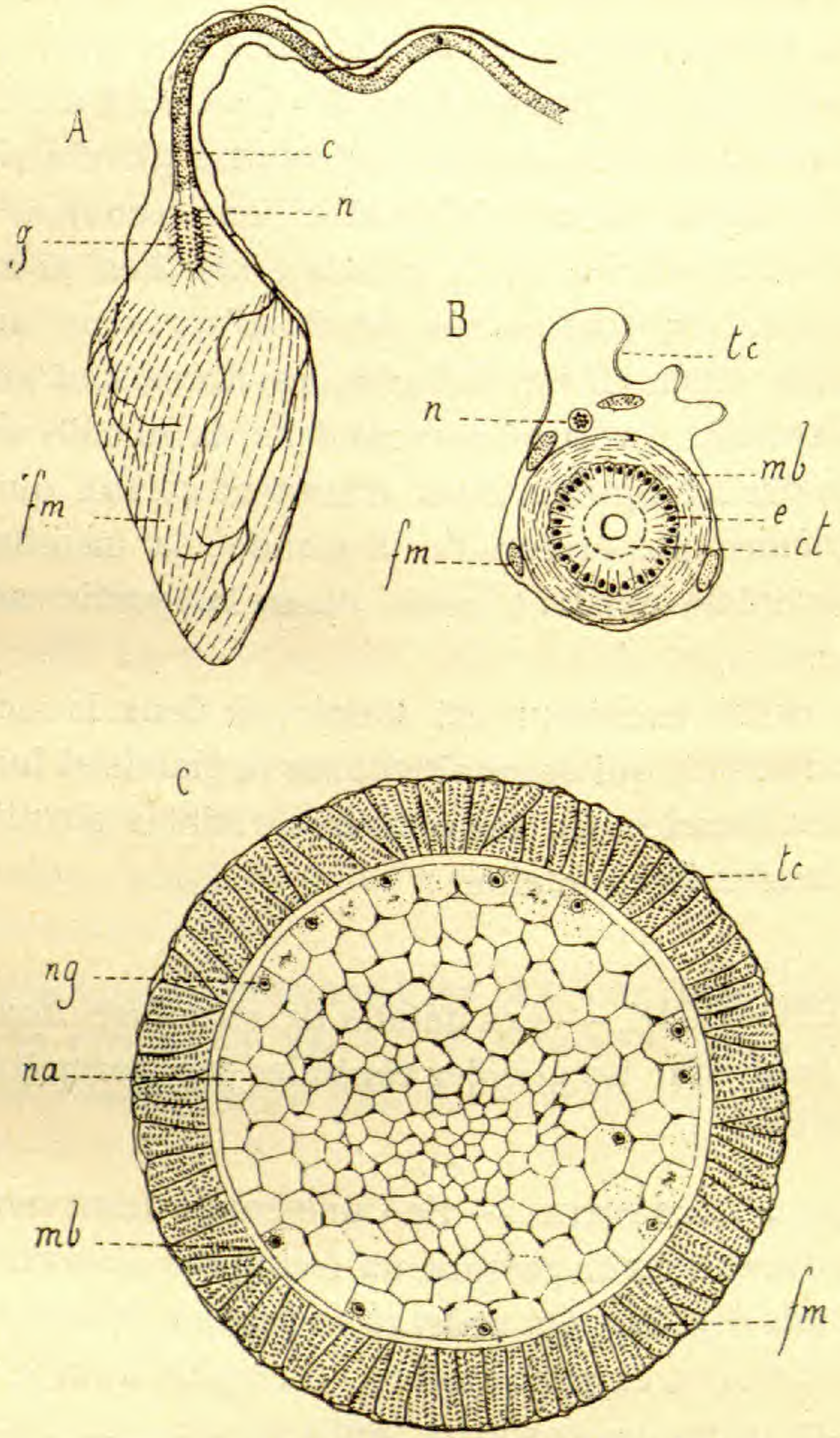


Fig. 4.— A, Gl. venimeuse isolée. B, coupe transv. de son canal excréteur. C, coupe transv. de la glande (tiers infr). — c, *canal excréteur ; g. cylindre criblé ; n, nerf ; fm, fibre musculaire ; e, épithélium ; ct, cuticule ; mb, membrane basale ; tc, tunique externe ; ng, noyau de la cellule gland. ; na, noyau alvéolaire.*

L'épithélium repose sur une membrane basale (*mb*) très épaisse, qui est pour ainsi dire la paroi externe du canal. Sur cette membrane basale s'appliquent trois ou quatre grandes fibres musculaires longitudinales (*fm*) fibres que la dissociation montre divisibles en fibrilles, car la striation longitudinale est très marquée. Je ne les crois pas striées transversalement. Ce sont des fibres à évolution incomplète comme on en trouve par exemple dans la tunique externe de la glande venimeuse du *Lithobius*. Et cette évolution incomplète s'explique par le fait qu'elles ne peuvent jouer un rôle bien important ici.

Enfin, au même niveau, la coupe des filets nerveux (*n*).

L'ensemble est entouré par une membrane conjonctive très lâche, qui est la véritable tunique externe (*tc*). Je n'ai pu voir en elle aucune structure malgré ma méfiance pour les membranes anhistes.

GLANDE. — La structure de la glande est celle du canal excréteur, avec un développement spécial des éléments constituants. Autour de la cuticule, qui est ici le cylindre criblé, rayonnent les cellules glandulaires représentant l'épithélium du canal. Elles reposent sur une membrane basale (*mb*) où s'appliquent les muscles contracteurs de la glande (*fm*). Enfin, une dernière et très mince tunique, la tunique externe (*tc*).

Une seule addition, mais elle est très importante et si particulière, qu'elle est vraiment paradoxale, c'est l'enveloppement de chaque cellule épithéliale (cellule

glandulaire), par un tissu conjonctif formant capsule ou alvéole. Reprenons à part chaque élément.

Du cylindre criblé ou cuticule, je dirai peu de chose, l'ayant décrit longuement dans un mémoire précédent (**5**). A signaler seulement la dissémination des trous sur toute la surface, pas de zone non perforée comme chez la Scolopendre (Fig. 5).

Les cellules glandulaires ne rayonnent pas dans un plan perpendiculaire autour du canal. Avec lui leur axe fait un angle très aigu, de sorte que sur une coupe transversale de la partie postérieure de la glande (C, Fig. 4) on ne rencontre pas le canal excréteur. Ces cellules sont les mêmes que celles des glandes ventrales. Même taille, même noyau à sphérule chromatique (*ng*), même cytoplasme condensé dans le fond comme dans une cellule caliciforme. Autour d'elles comme dans la glande ventrale, un manchon conjonctif avec nombreux noyaux (*na*). Toutefois, chez *Chetechælyne*, pas de fibres musculaires alvéolaires. Elles étaient bien inutiles avec le grand développement des muscles superficiels (*fm*).

La membrane basale (*mb*) très développée, s'épaissit de plus en plus dans la partie antérieure de la glande où elle cesse d'être recouverte par les fibres musculaires.

Les muscles sont de grandes fibres disposées parallèlement les unes à côté des autres et légèrement spirales. Elles existent sur tout le pourtour de la glande, ayant partout la même épaisseur. Chez les autres Géophilides, ces fibres ont leur axe dans le plan de l'axe de la glande et n'existent pas sur toute

la surface (**5**, page 76). Pour étudier ces muscles, il faut les dissocier, ce qui est très facile sans macération d'aucune sorte. Les fibres isolées présentent une striation longitudinale très marquée et une striation transversale très nette, mais pas du tout typique, et très difficile à interpréter sans addition de réactifs. Dans l'eau salée on voit, en effet, la série suivante : un disque refringent très mince, un disque clair, un disque sombre mal limité, un disque clair, un disque refringent et ainsi de suite. Les colorations n'apportent aucune clarté. Mais, si l'on ajoute de l'acide nitrique à 10 p. °/₀, la fibre se gonfle, les disques s'éloignent, et l'on voit que le disque sombre et les deux disques clairs correspondent au *disque épais*, qui a une zone foncée en son milieu, et que le disque refringent est *l'espace clair* dans lequel apparaît le *disque mince* sous la forme d'une ligne de granules. En somme, il y a là un très grand rapprochement des disques qui masque la vraie structure, laquelle est typique à part cela.

Quant au sarcolemme il est très épais et présente plus de 30 noyaux par fibre : noyaux ovalaires, allongés dans le sens de la fibre, à chromatine disséminée, n'ayant d'ailleurs d'autre particularité que la difficulté de leur coloration. Ils sont si peu évidents avec les carmins qu'on pourrait les méconnaître. Le brun de Bismarck ou le bleu de méthylène suivi d'une décoloration légère par l'alcool ou un acide faible les démontrent d'une façon éclatante. Le vert de méthyle les colore en vert pâle. mais ce n'est là qu'une méthode de contrôle. La fibre est loin d'être cylindrique ; elle est plus ou moins

prismatique et sur une arête le sarcolemme se prolonge en une courte lame d'insertion à bords déchiquetés.

La tunique externe (*te*) enveloppe les muscles, c'est-à-dire la glande, comme elle fait pour le canal excréteur.

CONCLUSIONS

Je ne résumerai pas ici tous les détails de structure donnés dans les pages précédentes. Mais je tiens à souligner deux faits :

1° *L'homologie complète des glandes ventrales et de la glande venimeuse.* En effet, considérons cette association de glandes unicellulaires qu'est la glande ventrale, et imaginons l'invagination du disque pour former à ces glandes un canal excréteur commun, ou a exactement la glande venimeuse.

2° *L'enveloppement de chaque glande unicellulaire par une capsule conjonctivo musculaire ou alvéole.* Ce fait histologique me paraît très important. Au lieu de cellules intimement unies par leur propre membrane, voici un épithélium où chaque élément est séparé du voisin par une enveloppe conjonctive à noyaux multiples.

Ceux qui ne sont pas familiarisés avec les Arthropodes douteront de cette structure. Je ne suis pourtant pas le premier à en distinguer quelque chose. Herbst (4) a « cru voir entre les cellules glandulaires de la glande venimeuse de *Scutigera* des fibres de

nature élastique. » Zograf (1) (2) n'a pas vu les fibres, mais a bien décrit tous leurs noyaux figurés par lui dans une coupe de la glande venimeuse de la Scolopendre et dont il dit dans le texte qu'ils ont le caractère des noyaux de la substance conjonctive. Dans son mémoire sur *les glandes ventrales d'Himantarium Gabrielis*, Passerini (1) décrit d'une façon brève et incomplète l'important réseau musculaire intercellulaire. Voilà les faits touchant immédiatement notre sujet. Mais ailleurs, combien de fois n'a-t-on pas décrit les glandes unicellulaires des Arthropodes entourés d'une capsule conjonctive. Ces jours derniers encore, Vom Rath (7) figurait ce tissu conjonctif appliqué sur les glandes unicellulaires de la tête d'un Isopode, *Anilocra mediterranea.* Sur ce point, il ne faisait que confirmer les résultats de Manille Ide (8). Or, c'est bien aussi la même structure, qui a fort intrigué M. Plateau (9) dans les cellules secrétoires des

(1) Je dois à la gracieuse obligeance de M^lle^ Szczawinska la connaissance du mémoire russe de M. Zograf sur l'*Anatomie du Lithobius forficatus* (2), au moins en ses points spécialement intéressants pour moi. Je fais à M. Zograf toutes mes excuses non pour n'avoir pas fait appel à son amabilité, mais pour l'interprétation défectueuse que je fis de ses figures dans un premier mémoire. Ainsi, dans son dessin de la glande venimeuse de la Scolopendre, j'ai pris pour un tube glandulaire ce que l'auteur appelle une masse plasmatique à plusieurs noyaux entourée d'une capsule conjonctive. D'autre part, M. Zograf avait vu les fibres musculaires de la tunique de la glande venimeuse du *Lithobius* que je croyais avoir découvertes. Il ne les a pas représentées, mais son texte s'accorde avec mon dessin. Enfin M. Zograf retrouva en même temps que Mac Leod la glande venimeuse vue par Newport.

glandes salivaires (glandes en tube) de la *Nepa cinerea*.

Il est vrai, ce ne sont pas là des muscles, et on peut toujours discuter l'origine de ces cellules. Mais les muscles interépithéliaux ont été déjà décrits. Sans recourir aux résultats de Passerini sur notre sujet (**1**), qu'on se reporte encore au beau mémoire de Manille Ide sur *le Tube digestif des Edriophthalmes* (**8**). Dans l'œsophage d'un *Oniscus*, le muscle dilatateur arrivé au contact de l'épithélium interne se divise en patte d'oie, et tous ses tendons s'insinuant entre les cellules vont s'attacher sur la cuticule. La même structure se retrouve dans le rectum. M. Zograf a vu le même fait dans l'œsophage du *Lithobius*, si je comprends bien ses figures. Je n'insiste pas davantage.

En finissant, il me faut corriger une erreur d'interprétation d'un précédent mémoire. Cette erreur porte justement sur la structure de l'alvéole des cellules. J'ai primitivement considéré comme épithéliales les cellules alvéolaires, et ayant méconnu le noyau à sphérule chromatique, j'ai pris pour un tube glandulaire, ce qui n'était qu'une glande unicellulaire entourée de sa capsule conjonctive. Erreur bien grossière, je l'avoue, et d'autant moins excusable, qu'ayant découvert le réseau musculaire intercellulaire, j'étais bien en peine alors de le séparer de l'épithélium par une membrane basale qui, évidemment, ne pouvait exister.

Donc, voici la glande venimeuse de la Scolopendre (Fig. 5), telle qu'elle doit être comprise.

Autour du canal excréteur (*c*) rayonnent de longues cellules glandulaires (*cg*) avec noyau à sphérule chromatique (*ng*). Chaque cellule est comprise dans une alvéole conjonctivo-musculaire à nom-

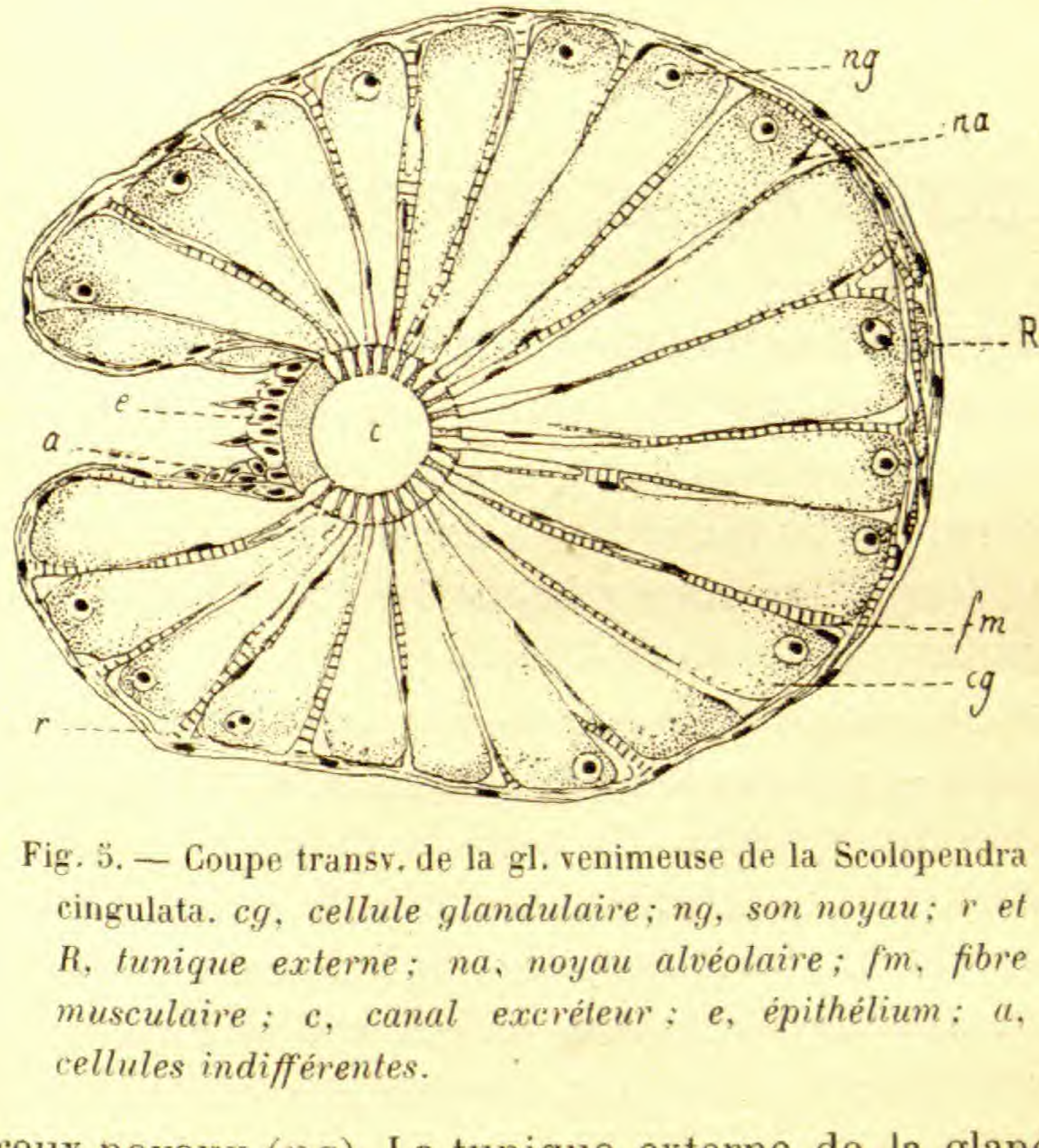


Fig. 5. — Coupe transv. de la gl. venimeuse de la Scolopendra cingulata. *cg, cellule glandulaire; ng, son noyau; r et R, tunique externe; na, noyau alvéolaire; fm, fibre musculaire; c, canal excréteur; e, épithélium; a, cellules indifférentes.*

breux noyaux (*na*). La tunique externe de la glande (*r*, *R*) est avant tout la partie superficielle externe des alvéoles. Je n'entre pas dans des détails qui seraient superflus après la description des glandes de *Chetechælyne vesuviana* Newp.

NOTE

SUR LE CORPS ADIPEUX

DE

CHETECHÆLYNE VESUVIANA Newp.

Presque tous les Géophilides sont d'une couleur uniforme variant du jaune pâle au brun rouge, selon les espèces. Ceux qui sont rougeâtres doivent leur coloration tantôt à une chitine plus ochracée — Ex. *Geophilus carpophagus* Leach — tantôt à un pigment soluble dans l'alcool (1), pigment répandu dans le corps adipeux — Ex. les divers *Scolioplanes* —. *Chetechælyne vesuviana* est d'une coloration très spéciale. En voici la description d'après Latzel (**13**) : « Partie antérieure du corps, particulièrement la tête et les pièces de la bouche, ainsi que la moitié terminale des antennes d'un jaune rougeâtre. Sur les boucliers dorsaux et commençant au deuxième pour s'arrêter brusquement à l'antépénultième, s'étend une bande longitudinale plus ou moins large, sombre, tirant sur le verdâtre. Une fine ligne médiane la sépare en deux moitiés. Les flancs

(1) Le pigment des Scolioplanes, particulièrement de *Scolioplanes maritimus*, est soluble dans l'alcool. C'est sans doute à ce fait inaperçu que Meinert doit d'avoir qualifié de jaune (*flavus*) *Scolioplanes maritimus*. Cet animal est d'un brun sale quand il est vivant, et très rarement jaunâtre.

sont souvent tachetés de sombre, les boucliers ventraux plus rarement. » Or, en disséquant l'animal, le tégument isolé apparaît d'un jaune uniforme comme la chitine de tous les Géophiles. Par contre, on aperçoit sur le dos de chaque côté du vaiseau dorsal, deux bandes d'un tissu très noir qui n'est autre que le corps adipeux rempli d'un pigment très foncé et très dense, pigment indépendant des vésicules graisseuses qui sont jaunes. Une coupe transversale de l'animal montre que le corps adipeux (*ca*, Fig. 1) est accolé de chaque côté du cœur sur les septa latéraux. Il s'arrête d'ailleurs là où cesse la coloration équivalente de l'animal. Ainsi, les deux bandes noires vues sur le dos de *Chetechælyne vesuviana* sont le corps adipeux vu par transparence, la ligne médiane blanche qui les sépare corespond au cœur ou vaisseau dorsal. Dans les flancs existent aussi de petits ilots de corps adipeux pigmenté, au nombre de deux paires par segment. C'est également à eux que sont dues les taches sombres des flancs.

La très jeune (*fetus*) *Chetechælyne vesuviana* — mesurant 15 millimètres — est d'un jaune rougeâtre uniforme. Par conséquent, le dépôt de pigment se fait avec l'âge dans le corps adipeux. Or, Kowalewski (**14**) attribue au corps adipeux un rôle de rein chez les Trachéates. D'autre part, on tend de plus en plus à considérer les pigments comme des matières d'excrétion. Sans insister davantage, on voit tout l'intérêt de la coloration singulière de *Chetechælyne vesuviana* Newp.

AUTEURS CITÉS

1. PASSERINI. *Sul organo ventrale del Geophilus Gabrielis.* Bull. d. Societ. entom. italiana 1882.
2. ZOGRAF. *Anatomie du Lithobius forficatus.* Travaux du laboratoire zool. de l'Université de Moscou, I, 2e liv., 1880 (en russe).
3. MAC LEOD. *Recherches sur l'appareil venimeux des Myriapodes.* Bulletin Acad. Royale. Sc. Belgiq., XLV.
4. HERBST. *Beitrage zur Kentniss der Chilopoden.* Biblioth. zoolog. Leuckart, 9, 1892.
5. DUBOSCQ. *La glande venimeuse de la Scolopendre.* Th. méd., Paris, 1894.
6. GAZAGNAIRE. *La phosphorescence chez les Myriopodes de la famille des Geophilidœ.* Mém. Soc. Zool. de France, 13, 1890.
7. VOM RATH. *Ueber den feineren Bau der Drusenzellen des Kopfes von Anilocra mediterranea.* Zeitschrift fur Wissench. Zool. Siebold et Kolliker, I, 1895.
8. MANILLE IDE. *Le tube digestif des Edriophalmes.* La Cellule, VII.
9. PLATEAU. *Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les Insectes.* Mém. Acad. Sc. Belgiq., 1875.
10. BALBIANI. *Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin chez les Géophiles.* Zool. Anzeiger, VI, 1882.
11. CARNOY. *La Cytodiérèse chez les Arthropodes.* La Cellule, I.

12. PRENANT. *Observations cytologiques sur les éléments séminaux de la Scolopendre et de la Lithobie.* La Cellule, III.

13. LATZEL. *Die Myriopoden der Œsterreich—Ungarisch. Monarchie.* Wien, 1883.

14. KOWALEWSKI. *Sur les organes excréteurs chez les Arthropodes terrestres.* Congrès internat. de zoologie de Moscou, 1892.

TABLE DES COMMUNICATIONS

PAR NOMS D'AUTEURS

MM.

BIGOT (A.). Les organismes précambriens du Massif Breton, p. x, 8. — Sur les Sélaciens jurassiques de Normandie, p. XVI. — Rectification de deux noms de Trigonies, p. XXVIII. — *Stenosaurus* du Callovien supérieur, p. XXXI. — Vertèbre de *Cetiosaurus* de l'Oxfordien de Dives, p. XXXIII. — Sur le *Leedsia problematica*, p. XXXIII. — Sur une tête de *Stenosaurus* et une tête de *Suchodus Durobrivensis* de l'Oxfordien du Calvados, p. XLIII. — Compte-rendu des excursions géologiques de la Société Linnéenne en 1895, p. LII. — Membre postérieur de *Stenosaurus* de Quilly, p. LXI. — Albien de Saint-Martin-de-la-Lieue, p. LXVII.

BIGOT (A.) et BRASIL (L.). Faune des sables jurassiques supérieurs des environs de Lisieux, p. XXIV et XXVIII.

BONNIER (G.). Les plantes arctiques comparées aux mêmes espèces des Alpes et des Pyrénées (Analyse par M. Lignier), p. XIV.

BRASIL (L.). Les divisions de la zône à *Lytoceras Jurense* en Normandie, p. XXVIII, 34. — Note sur la constitution du Toarcien supérieur en Normandie, p. LXXII, 147.

CHEVALIER (Auguste). Herborisations en 1895 à Argentan et aux environs, LXIV, 56. — Quelques plantes nouvelles pour la Normandie, p. LXIV, 62.

CORBIÈRE (L.). Additions et rectifications à la nouvelle Flore de Normandie, p. XLIII, 76. — Compte-rendu des excursions botaniques en 1895, p. XLIX.

DUBOSCQ. Sur les glandes ventrales et la glande venimeuse de *Chetechælyne vesuviana*, p. LXIV, 151. — Myriapodes nouveaux pour la Normandie, p. LXIV.

DUCLAUX. De la réaction de l'iode sur l'amidon (Analyse par M. Lignier), p. XXI.

FAUVEL (Pierre). Note sur la présence de l'*Amphicteis Gunneri* (Sars) sur les côtes de la Manche, p. X, 3. — Notice sur le Laboratoire de Tatihou et Compte-rendu de l'excursion zoologique de 1895, p. XLV. — Résultat d'un dragage à Saint-Vaast-la-Hougue, p. LXIV. — Catalogue des Annélides polychètes de Saint-Vaast-la-Hougue, p. LXXII, 121.

GUÉRIN. Moulages de plantes vivantes (Présentation par M. Lignier), p. XXXIII.

GUERPEL (de). Présence de la *Dichelomyia ericina*, L. D., en Sologne, p. LXVII.

JOUAN (H.) Un poisson rare à Cherbourg, le « *Cernier* », p. XLII, 46.

JOYEUX-LAFFUIE. Toast au banquet de Valognes, p. XXXVI. — Allocution présidentielle à Valognes, p. XXXVII. — La Taupe est-elle un animal utile ou nuisible ? p. XLIV, 52.

LENNIER (G.). Sur le Zée à épaule armée (*Zeus pungio*, Cuv., Val.), p. XLII, 51. — Dragages dans la Fosse de la Hague, p. XLII.

LETACQ (abbé). Note sur la Belette Vison (*Mustela Lutreola*, L.), et ses stations dans le département de l'Orne, p. XXVIII, 31. — Note sur la découverte du Lézard des souches (*Lacerta stirpium*, Daud.) à Bagnoles, et sur les espèces du genre *Lacerta* dans le département de l'Orne, p. LXXI, 117.

LIGNIER. Présentation d'un travail sur la flore des grès du Lias de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), p. X. — Contribution à la nomenclature des tissus secondaires, p. XIV, XXI, 15. — Sur une assise plissée sous-ligulaire chez les *Isoetes*, p. XXX, 40. — Sur les *Azolla*, p. XXXI. — Analyses, p. XIV, XXII, XXIII.

RENAULT (B.). Sur quelques *Micrococcus* du Stéphanien, terrain houiller supérieur (Analyse par M. Lignier), p. XXII.

SIPIÈRE (Louis). Du mildew. Son traitement par un procédé nouveau : le lysolage (Analyse par M. Lignier), p, XXIII.

THUILLERIE (de LA). Plantes naturalisées en Normandie, p. XXX.

VAINS (de). Vœu présenté à Valognes, p. XLIII.

TABLE DES MATIÈRES

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Pages.

Composition du Bureau de la Société pour l'année 1895 IV

—

SÉANCE DU 14 JANVIER.

FAUVEL (P.). *Amphicteis Gunneri* (Sars) à Saint-Vaast-la-Hougue X

LIGNIER. Végétaux du Lias du département de l'Orne. . . . . *Id.*

BIGOT (A.). Organismes précambriens du Massif Breton. . . . . *Id.*

—

SÉANCE DU 4 FÉVRIER.

Décision de la Commission d'impression (délai de correction). XIII

LIGNIER. Contribution à la nomenclature des tissus secondaires. XIV

BONNIER (G.). Les plantes arctiques comparées aux mêmes espèces des Alpes et des Pyrénées (Analyse par M. Lignier). . . *Id.*

LIGNIER. Observations sur le travail précédent XV
BIGOT. Communication sur les Sélaciens jurassiques de Normandie. XVI

—

SÉANCE DU 4 MARS

Délibération sur la proposition des Sociétés rouennaises relative aux Assises de Caumont. XVIII
Réduction du prix des tirages à part du Bulletin XIX
Modifications dans la distribution des matières imprimées dans le Bulletin. XX
LIGNIER. Nomenclature des terrains secondaires (*suite*) XXI
DUCLAUX. De la réaction de l'iode sur l'amidon (Analyse par M. Lignier). . . . . *Id.*
RENAULT (B.). Sur quelques *Micrococcus* du Stéphanien, terrain houiller supérieur (Analyse par M. Lignier). XXII
SIPIÈRE (Louis). Du mildew. Son traitement par un procédé nouveau : le lysolage (Analyse par M. Lignier). XXIII
LIGNIER. Observations sur la communication précédente. . . . . *Id.*
BIGOT et BRASIL. Sur la faune des sables jurassiques supérieurs du Calvados. . . XXIV

—

SÉANCE DU 1er AVRIL.

LETACQ (abbé). La Belette Vison dans l'Orne. XXVIII
BRASIL (L.). Les divisions de la zone à *Lytoceras jurense* en Normandie. . . . . *Id.*
BIGOT et BRASIL. Sur la faune des sables jurassiques supérieurs du Calvados (*fin*). . *Id.*
BIGOT. Rectification de deux noms de Trigonies. . . . . *Id.*

—

SÉANCE DU 6 MAI.

LIGNIER. Sur une assise plissée sous-ligulaire chez les *Isoetes*. XXX
LA THUILLERIE (de). Plantes naturalisées en Normandie. . . . . *Id.*
FORMIGNY DE LA LONDE (de). Observations à la communication précédente XXXI
LIGNIER. Résistance de l'*Azolla* au froid . . *Id.*
BIGOT. Annonce l'acquisition pour la Faculté d'une tête de Sténosaure de Dives. . . . *Id.*

—

SÉANCE DU 10 JUIN.

Réduction du prix des tirages à part des Mémoires XXXII
GUÉRIN. Communication, par l'entremise de M. Lignier, de moulages de plantes vivantes. XXXIII

BIGOT. Présentation d'une vertèbre de *Cetiosaurus* et d'une plaque de pièces appartenant au *Leedsia problematica* (A.S. Woodw.) de l'Oxfordien de Dives. XXXIII

—

RÉUNION GÉNÉRALE ANNUELLE A VALOGNES

Les 23, 24 et 25 Juin.

Toast de M. Joyeux-Laffuie au banquet. . XXXVI
Allocution présidentielle de M. Joyeux-Laffuie à la séance publique. XXXVIII
Remise d'une médaille de vermeil à M. Corbière. XLI
JOUAN (H). Présence du Cernier à Cherbourg. XLII
LENNIER. Présence du Zée à épaule armée au Havre. . . . . *Id.*
ID. Demande relative à des dragages dans la Fosse de la Hague. . . . . . *Id.*
CORBIÈRE. Contributions à la *Flore de Normandie* XLIII
VAINS (de). Vœu. . . . . *Id.*
BIGOT. Sur un Sténosaure et sur un *Suchodus durobrivensis* (Lydekker) de l'Oxfordien du Calvados. . . . . *Id.*
JOYEUX-LAFFUIE. La Taupe est-elle un animal nuisible ou utile ? XLIV
Notice sur le Laboratoire de Tatihou et Compte-rendu de l'excursion zoologique, par M. P. FAUVEL. XLV

Compte-rendu des excursions botaniques, par M. L. Corbière XLIX
Compte-rendu des excursions géologiques, par M. A. Bigot LII

—

SÉANCE DU 8 JUILLET.

Bigot (A.). Membre postérieur de *Stenosaurus* de Quilly. LXI

—

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE.

Chevalier (A.). Plantes nouvelles pour la Normandie LXIV
Duboscq (Dr). Glandes de *Chetechælyne Vesuviana* et Myriapodes nouveaux pour la Normandie. . . . . *Id.*
Fauvel (Pierre). Résultats d'un dragage à Saint-Vaast-la-Hougue LXV
Guerpel (de). Présence de *Dichelomyia ericina* LD. en Sologne. LXVII

—

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE.

Règlement de la Bibliothèque. LXXI
Letacq (abbé). Le Lézard des souches dans l'Orne. . . . . *Id.*
Fauvel (Pierre). Liste des Annélides polychètes de Saint-Vaast-la-Hougue. . . . LXXII

BRASIL. Toarcien supérieur du Calvados. . LXXII
BIGOT. Albien de Saint-Martin-de-la-Lieue. *Id.*

—

TRAVAUX ORIGINAUX.

FAUVEL (Pierre). Note sur la présence de l'*Amphicteis Gunneri*, Sars, sur les côtes de la Manche 3
BIGOT (A.). Les organismes précambriens du Massif Breton. 8
LIGNIER (O.). Contribution à la nomenclature des tissus secondaires. 15
LETACQ (abbé A.-L.). Note sur la Belette Vison (*Mustela lutreola* L.) et sur ses stations dans le département de l'Orne. 31
BRASIL (L.). Les divisions de la zone à *Lytoceras jurense* en Normandie. 34
LIGNIER (O.). Sur une assise plissée sous-ligulaire chez les *Isoetes*. 40
JOUAN (H.). Un poisson rare à Cherbourg, le *Cernier* 46
LENNIER (G.). Sur le Zée à épaule armée (*Zeus pungio*, Cuv. et Val.). 51
JOYEUX-LAFFUIE. La Taupe est-elle un animal utile ou nuisible ?. 52
CHEVALIER (Auguste). Herborisations en 1895 à Argentan et aux environs. 56
ID. ID. Quelques plantes nouvelles pour la Normandie 62
CORBIÈRE (L.). Additions et rectifications à la nouvelle Flore de Normandie 76

LETACQ (abbé A.-L.). Note sur la découverte du Lézard des souches (*Lacerta stirpium* Daud.) à Bagnoles, et sur les espèces du genre *Lacerta* observées dans le département de l'Orne. 117
FAUVEL (Pierre). Catalogue des Annélides polychètes de Saint-Vaast-la-Hougue. . . 121
BRASIL (Louis). Recherches sur la constitution du Toarcien supérieur dans le Calvados. 147
DUBOSCQ (O.) Les glandes ventrales et la glande venimeuse de *Chetechælyne Vesuviana* Newp. 151

—

TABLE DES COMMUNICATIONS PAR NOMS D'AUTEURS. . . . . , , ... 175
TABLE DES MATIÈRES . . . . . . , . . 179
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

Date de la publication des fascicules et du volume

Fasc. 1 (feuillles A-C ; I-III). .	15 sept. 1895.
Fasc. 2-3 (— D-E ; IV-XII). .	30 janv. 1896.
Volume complet	id.

L'Imprimeur-Gérant,

E. LANIER

4163 — IMP. E. LANIER, 1 & 3, RUE GUILLAUME - CAEN

JANVIER 1895

1 — Neige (A. Br. Bv. Ls. Lx. Lg. Pf. R. S-H. S-O. T. Ve).

2 — Gelée. — GRÊLE, grésil (Bv. C. Ls. Lx. Lg. T). — Neige (Bv). — Halo lunaire (Pf. S-H). — *Pass. d'oies* (Pf), *de vanneaux* (Br).

3 — GRÊLE (A. Bv. C. I. Ls. Lg. S-H. S O).— Neige (Br. Pf. R. S-H. S-O. S S. T. Ve). — Halo (C). — Halo lunaire (Pf). — Arc en ciel (V).

4 — GRÊLE, grésil (V). — Neige (Br. Bv. C. Cm. Lx. Lg. O. Pf. Pv. R. S-H. S O. S-S. T. Ve). — Brouillard (Pf). — *Pass. de gibier sauvage* (V).

5 — Neige (Br. Bv. C. Cm. Lg. O. Pf. Pv. R. S H. S S).

6 - Gelée. — Neige (Br. Bv. C. Cm. I. Lg. O. S-S. Ve). - *Pass. de courlis* (V).

7 — Gelée. — Neige (C. Cr. S H S O. S S. T). - Grésil (S O).

8 — Gelée.— Neige (Br. Bv. C. Cr. Cm. I. Lg. Lx. Ls. M. R. S-S. Ve).— Grésil (Pf. S-O). - *Pass. de canards, de vanneaux et pluviers* (Lg).

9 — Gelée. - Neige (A. Br. Bv. C. Cm. M. O. S S. T. - Brouillard (Ve). — Halo lunaire (Pf. - *Bourgeonn. du chèvrefeuille* (V).

10 — Gelée. Neige (Bv. C Lx. M. O. T. V). — Brouillard (Bv).

11 — Très forte gelée. — Givre (C. R). — Neige (Br. Bv. C. I. Ls. Lx. Lg. Pf. Pv. S-H. T). — *Pass. de courlis* (Lg), *d'étourneaux* (V).

12 — Trés forte gelée. — VERGLAS général le soir. — Halo (V).

13 - TONNERRE (Pf).— ECLAIRS le soir (Cr. Pf. R).— Halo (V).— Dégel général.

14 — Halo (V).

15 — ECLAIRS le soir (Cr). — Brouillard (R). — *Flor. de la perce-neige* (V).

16 — Halo, Arc en-ciel (V).

17 — GRÊLE (Br. Bv. C. I. Pf. S-H. S O Ve). — Halo (C). — Arcs-en-ciel (Ls. Pf. Ve). — Chute d'un bolide (Lg). — *Flor. de la primevère* (Br).

18 — TONNERRE (Ls). — Gelée blanche (A. Br. Bv. Cr. Ls. Lg. R. S-O). — Halo (C). - Arc circumzénithal (Ve). - Brouillard (Bv. R).

20 — Brouillard (Ls). — Arc-en ciel (M). — *Bourgeonn. du sureau* (V).

21 — Brouillard (A. Ls. M. Pf. R. S-O. Ve). — *Flor. du jonc-marin* (S-O).

22 — Gelée blanche (A. Br. Ls. M. Pf. R. S-O Ve). — Neige (Br. Bv. C. Ls. M. Pf. R. S H. S O. V. Ve). — Grésil (Ls. S-O. V). - Halo (Ve).

23 — GRÊLE (Bv. Ls. R. S-H. S-O. T). — Grésil, Arc en-ciel (Ve).

24 — TONNERRE (A. Pf. S-O. T). ECLAIRS (A Pf. T). — GRÊLE (S S. T. Ve).— CHUTE DE FOUDRE sur un peuplier (A) — Grésil (Br). — Arc en ciel (V).

25 — TONNERRE (Bv. S H). — GRÊLE (A. Bv. C. Cr. Ls. Lg. S-H. S-O. T. Ve). — Neige (A. Bv. C. Cr. Ls. Lx. Pf. R. S O). — Grésil (Bv. I). — Arc circumzénithal (C). - *Flor. de la primevère* (Lg).

26 — TONNERRE (Lx. S-H). — ECLAIRS le soir (Br. Lg. Pf). — GRÊLE (S-H). — Neige (A. C. Cr. I. Pf R. S H. S-O. S S. V. Ve). — Brouillard (Pf). — Halo solaire de 46° (Ve). — *Pass. considérable d'alouettes* (Lg).

27 — Gelée. — Givre (Br).— Neige (Br. Cr. S-S. V. Ve).— Brouillard (Bv. C. R). Halo (V).

28 — Gelée extrêmement forte. — Givre (C) — Neige générale.

29 — Gelée.— Neige générale. Halo (C. V. Ve). - *Pass. d'oiseaux de mer* (S-H. V)

30 — Gelée — Neige générale. - Halo (V). — *Pass. d'oies* (C).

31 — Gelée. — Neige générale et abondante : 14 cent. (C. Ve).; 20 (Cr).; 37 (H).

Par arrêté préfectoral en date du 21 décembre 1894, ont été nommés MEMBRES CORRESPONDANTS *de la Commission météorologique du Calvados :*

MM LESOIF, instituteur à Ste-Honorine-du-Fay. — BASTARD, instituteur à Pierrefitte-en-Cinglais. — TABOUREL, instituteur à St Ouen-le-Pin. — LEBOUCHER, instituteur à Roucamps. — LESAGE, instituteur à Brémoy. — BLANCHET, conducteur des Ponts-et-chaussées à Pont-l'Evêque. — TOSTAIN, gardien-chef du Phare à Ver.

Ce mois offre un contraste complet avec le précédent. Autant decembre 1894 avait été remarquable par de hautes pressions et une douce températuıe, autant Janvier 1895 a été froid, pluvieux et neigeux. Le baromètre, en oscillations, perpétuelles, est presque toujours resté au-dessous de 760 et la moyenne mensuelle est inférieure de près de 10 m/m à celle de décembre. La gelée du 28 est exceptionnelle pour la saison, déjà avancée, et la quantité totale d'eau recueillie est extraordinairement importante.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Janvier 1895* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	0.8	3.8	0.4	−0.2	1.8	0	10	10	5	N.	N. O.	N. O.	3	2	1	48.54	49.33	50.23	51.29	52.80	54.31	N. O.	N. O.	N. O.	15	9
2	−0.2	6	3.6	−0.2	5.2	3.2	10	10	10	S. O.	N. O.	N. O.	»	3	1	52.66	51.27	49.44	48.84	48.13	44.86	O.	O.	O.	15	16
3	5.2	3.8	3	2.8	2.2	0.8	7	10	10	N.	N.	N.	3	3	4	37.88	37.58	37.38	38.40	39.69	40.98	N. O.	N.	N.	17	18
4	2	2.4	3.2	0.8	1	1.4	10	10	10	N.	N.	N.	3	2	3	45.03	47.55	47.65	48.27	48.63	48.98	N. E.	N.	N.	19	14
5	4	4	0.2	3.6	3.4	0	10	10	10	N.	N.	E.	3	4	1	49.12	48.88	48.66	48.66	48.96	49.58	N.	N.	E.	18	19
6	−0.2	1	0.2	−1	0.4	0	10	10	10	E.	E.	S. E.	»	1	1	47.81	46.69	45.58	44.38	43.20	42.01	S.	S.	S.	20	16
7	−2	0.4	0.4	−2.4	−0.6	0	10	10	10	S. E.	N.	N. E.	1	2	»	40.54	41.64	42.84	43.77	44.46	45.25	S. O	N. E.	S. E	18	10
8	−0.6	3	0.4	−1.2	0.8	0	10	7	10	N. E.	N.	N.	»	2	1	46.17	45.96	45.74	45.73	46.22	46.51	N. O.	N. O	N. O.	17	18
9	−0.6	2	−2	−0.8	0.4	−2.8	9	3	1	S. E.	N. E.	N. E.	»	2	1	47.05	47.33	47.51	48.02	48.56	49.07	O.	N.	S.	15	16
10	−2.4	0.6	−3	−2.6	−0.4	−3	10	7	»	S.	S.	S. E.	»	1	»	49.12	48.90	48.59	48.17	48.08	47.99	S	S.	S.	17	15
11	−6.6	−1.2	−7.4	−6.6	−2.2	−7.4	3	10	»	S. E	E.	S. E.	1	»	»	48.08	47.78	47.58	47.38	46.77	46.26	S.	S. O.	S.	19	12
12	−6.8	−2	−2	−7	−3.4	−3	3	10	10	E.	E.	E.	2	3	2	41.64	39.30	36.98	34.68	32.16	29.64	S. E.	S. E.	S. E.	14	13
13	3.2	5.4	3.4	0.2	3.6	2	5	3	7	S	S.	S. E.	1	1	2	27.72	28.80	29.85	29.83	28.83	27.81	S.	S	S. E.	17	11
14	4.6	7	5	4.2	5.4	3.8	10	3	10	S	S.	S. E.	4	2	1	25.64	28.12	28.47	28.53	29.11	29.78	S. O.	S.	S. E.	14	8
15	3.4	8.6	5.2	3	6.6	5	10	7	10	S. E.	S.	S.	2	2	2	28.67	28.93	29.18	29.17	29.07	28.97	S.	S.	S. E.	18	16
16	2.8	8.4	7	2.4	6.8	5.8	7	9	10	S. E.	S	S.	1	3	2	28.39	29.07	29.97	30.43	30.32	30.21	S.	S.	S.	19	15
17	4.2	8.4	4.2	3.8	6.6	3.8	5	3	10	S	S. O.	S.	2	3	2	33.54	34.99	36.44	38.88	40.61	42.35	S. O	S. O.	O.	15	10
18	1.2	7.4	2.4	0.4	6.2	2.2	3	3	»	S.	S.	S.	1	2	1	45.92	46.80	47.66	48.22	48.63	49.14	S.	S	S.	12	11
19	3.6	6.2	7.2	3.2	5	5.2	10	10	10	S. E.	S. E.	S.	1	2	3	47.26	45.94	44.60	42.88	42.27	41.76	S. E	S. E.	S.	18	16
20	8.8	13	10	7.8	10.6	9.2	7	5	7	S	S. E	S.	1	2	»	40.44	40.66	40.90	40.01	39.61	39.20	S.	S. E.	S. E	18	8
21	7.8	6.6	5	6.6	6.2	4.2	10	10	10	O.	N.	N.	»	3	3	38.20	39.52	40.98	44.02	46.17	48.30	O.	N.	N.	18	18
22	−0.4	4.4	3.2	−0.4	3.4	2.8	5	10	10	N.	N. O.	S. O	1	2	2	50.79	50.67	50.57	49.70	49.31	49.02	N. O.	O.	N. O.	18	10
23	3.4	8.2	2	3	7	0.8	10	5	»	O.	O.	N.	2	4	3	45.37	44.05	42.70	44.79	46.86	48.94	O.	N. O.	N. O.	19	14
24	0.8	5.4	4.4	−0.4	5	3.6	10	10	1	S.	S. O.	O.	»	3	3	47.13	42.60	38.16	36.13	35.83	35.64	S. O.	O.	N. O.	16	16
25	2.6	5.4	0	2	4	−0.2	7	7	3	N. O.	N.	N. O.	2	3	2	40.19	41.60	42.99	43.44	44.19	45.02	O.	N O.	N. O.	18	18
26	−6.4	2.6	0	−6.4	1.8	−0.4	3	5	7	O.	O.	N. O.	»	1	1	45.95	46.35	46.75	46.08	45.90	45.43	O.	O.	O.	18	14
27	−3.2	−2.2	−12.2	−3.4	−2.4	−12.2	5	3	3	O.	O.	N. E.	»	1	1	44.36	45.26	46.27	47.67	48.09	48.54	N. O.	S.	S. O	20	14
28	−10.8	2.2	0	−10.8	0.4	−0.4	5	7	5	N. E.	N. O.	N.	»	2	2	51.24	52.35	53.45	54.98	56.03	56.99	S. E.	N. O.	N. O.	19	16
29	−4.6	3.4	−2.6	−5	1.2	−2.6	7	10	5	O.	O	N.	»	1	»	58.39	58.21	58.01	56.46	56.26	56.08	O.	O.	S.	17	13
30	−6.2	−3	−2	6.8	4	−2.4	1	2	5	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	4	58.18	58.89	59.48	58.69	58.42	58.16	N. E.	N. E.	N. E.	18	12
31	−1.2	2	−2.4	−1.6	0	−2.6	10	10	10	N.	N.	N.	3	3	3	54.99	53.39	51.81	50.19	49.86	49.55	N. E.	N.	N.	14	12

FÉVRIER 1895

1 — Très forte gelée. — Neige (A. Pf). — Brouillard (Ve). — Givre (Br. R).

2 — Gelée extraordinairement forte. — Brouillard (Ve). — Brume (C). — Givre (R). — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (Br. Bv. C. Pf. R. S H. T. V. Ve).

3 — Gelée. — Brouillard (Br). — Halo (V). — Halo lunaire (Pf).

4 — Gelée extrêmement forte. — Halos solaire et lunaire (V. Ve).

5 — Gelée. — Neige (S O). — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (Ls). — CHUTE D'UN BOLIDE, à 9 h. 12 soir. *Ce météore, d'un très vif éclat, de couleur bleuâtre, d'une grosseur apparente supérieure à une orange, laissait après lui une longue traînée d'étincelles et se dirigeait lentement du S. au N.* (Ve).

6 — Gelée extrêmement forte.

7 — Gelée extraordinairement forte. — Brume et givre (C. S H). — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (Br. Bv. C. Cr. Ls. Pf. R. S H. T. V. Ve).

8 — Gelée. — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (S O. V). — *Pass. d'oies* (Lg).

9 — Gelée extrêmement forte. — Brouillard (Ve). — Givre (C. S-O). — Halo lunaire (Bv. C. Pf. S-H. T. Ve).

10 — Gelée. — Neige (Br. Bv. C. Cr. Lg. Ls. R. S-H. T. V). — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (Ls. V).

11 — Gelée. — Verglas (S O. Ve). — Neige (Pf. S-O). — Brouillard (Pf). — Givre (R).

12 — Gelée extrêmement forte. — Brouillard (Br. Ve). — Givre (C). — Halo (C Ve).

13 — Gelée très forte. — Brouillard (Bv. C. Pf. Ve). — Givre (Lg. S-O).

14 — Gelée très forte. — Brouillard (Br. C). — Givre (C. S-H). — Halo (V). — Halos de 22° et 46° (Ve).

15 — Gelée très forte. — Neige (Pf). — Grésil (A). — Brouillard (Br). — Halo (V). — *Chant printanier de la mésange* (S O).

16 — Gelée. — Grésil (S O).

17 — Gelée très forte.

18 — Gelée très forte. — Grésil (V). — Brouillard (Br. Ve). — Givre (C. Lg. R. S-H. S O Ve). — *La Touques charrie de nombreux glaçons* (T).

19 — Gelée. — Brouillard (Br. R). — *Pass. d'oies* (Ls).

20 — Gelée très forte. — Brouillard (A. Br. C. Ls. R. S-H. S O). — 20 centimètres de glace sur les bassins (T).

21 — Gelée et dégel. — Brouillard (Br. Lg. R. V). — DÉBACLE *de la Vire, qui, malgré la rapidité de son cours, était gelée depuis le 1^er^ février* (Ve).

22 — Gelée et dégel. — Grésil (S-O). — Brouillard (Br). — *Pass. d'oies* (Lg).

23 — Gelée faible et dégel. — Brouillard (Br).

24 — Gelée et dégel. — Brouillard (Br. C). — Givre (V). — Halo (Ve). — *Flor. de la perce-neige* (A).

25 — Gelée faible. — Neige (Br. Bv. C. Cr. Ls. Lx. Pf. R. S H. S-O. S S. T. V. Ve). — Brouillard (Br. Bv. Pf. R). — *Pass. d'oies* (V).

26 — Gelée — Grésil (S-O). — Brouillard (Br). — Givre (V).

27 — Gelée blanche. — Neige (Br. Pf). — Brouillard (Br. Ve). — Halo (V). — *Pass. d'oies* (Ls). — *Apparition et chant sonore du Pouillot, oiseau migrateur* (S H).

28 — Gelée très blanche. — Brouillard (Br. Pf. Ve). — Givre (V).

Mois extraordinairement rigoureux, le plus froid à Ste-Honorine de toute la période 1873-1895 *et peut-être du siècle entier*. C'est aussi un mois extrêmement sec.

Rarement la situation barométrique a présenté pendant si longtemps les mêmes caractères : hautes pressions sur la Scandinavie ou les Iles-Britanniques ; minimum barométrique vers les Açores et dépressions fréquentes du S. s'avançant sur l'Espagne et la Méditerranée. C'est le *type d'hiver* par excellence, qui amène toujours le froid dans cette saison. Aussi les courants arides d'entre S.-E. et N.-E. ont-ils dominé pendant presque tout le mois. Seule, l'intensité du refroidissement est anormale et n'a même pas, croyons-nous, de précédent soit en décembre, soit en janvier, dans notre région. Le mois de février 1895 a été plus rigoureux dans le Calvados qu'à Paris et même que sur la plus grande partie de la France.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Février 1895* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.
1	-14.6	-7	-13.8	-15	-7.8	-13.8	3	»	»	E.	E.	E.	1	1	»
2	-18.6	-7.6	-6.4	-18.6	-7.8	-7	»	3	5	S. E	S. E.	S. E.	1	2	1
3	-6.4	-1.6	-4.2	-7	-2.2	-4.8	7	1	»	N. E.	N. E.	S. E.	1	2	1
4	-13	0	-4	-13.2	-0.8	-4.6	3	7	3	N. E.	S. E.	N. E.	1	1	3
5	-8	-3.8	-7.2	-8.4	-4.4	-7.6	5	5	»	N. E	N. E.	N. E.	2	3	2
6	-12	7	-9.2	-12.2	-7	-9.6	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	2
7	-18	-5.8	-8.4	-18.4	-6	-8.8	»	»	»	N. E.	E.	E.	1	2	1
8	-7.8	-2.4	-3.8	-7.8	-3.4	-4	10	3	7	E.	N. E.	N. E.	3	3	»
9	-13.4	-1.4	4.8	-13.4	-1.4	-5	7	»	3	E	S. O.	E.	»	2	1
10	-5.8	0	-2.4	-5.8	-0.4	-2.8	10	10	10	E.	E.	E	2	3	3
11	-4	-1.2	-2	-4	-1.4	-2.4	10	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	2	2
12	-15	0.8	-6.4	-15	-0.4	-6.8	»	»	»	N. E.	N.	N.	»	1	»
13	-13	-0.6	-7.8	-13.2	-1.2	-8	»	10	»	O.	S	E.	»	1	»
14	-10	-4.8	-7.4	-10	-6	-7.8	»	3	»	E.	E.	E.	1	2	1
15	-10.6	-3.2	-4.2	-10.8	-3.6	4.6	»	»	»	E.	E.	E	2	3	2
16	-3.8	-1	6.4	-4	-1	-6.8	5	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	3	4	3
17	-10	0.4	-4.8	-10	0.8	-5	»	»	»	N. E	N. E.	N. E.	1	2	1
18	-11.6	1	-2	-11.6	0.6	-2.4	1	10	10	S.	N. E.	N. E.	»	1	1
19	-3.8	1.4	-2.8	-4	0.4	-3.2	9	7	»	E.	N.	N. E.	2	2	1
20	-9.8	0.4	1.2	-10	-1	0.2	3	»	10	N. E.	N. E.	N. E.	»	2	2
21	0.4	2.8	2.4	0	1	1.6	10	3	10	N. E.	N. E.	N. E.	2	2	1
22	2	3.2	2.2	1	2.2	2	10	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	1	2	1
23	0.6	3.2	-2	-0.2	1.2	-2.4	10	10	»	N. E.	N.	N. E.	»	1	»
24	-5.2	4.6	1	-5.6	2.4	0.4	5	7	5	S. E	S. E	S. E.	»	1	1
25	0.4	3	1.2	0.2	2.4	0.8	10	10	10	S. E.	N.	N.	»	2	4
26	-1.2	2.6	2.4	-1.6	0.4	-2.6	5	»	»	N.	N. E.	N.	3	3	»
27	2	4.8	1	1.4	2.6	-1.4	10	5	»	N.	N.	N.	2	2	»
28	2	6	-2	-2	3.4	-2.4	3	5	»	O.	N.	N. O.	»	2	»

DATES	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	51.81	51.55	51.27	51.19	51.57	51.96	S. E.	E.	S.	17	8
2	50.21	49.95	49.77	49.06	48.79	48.56	S.	S. E.	E.	16	9
3	46.66	46.74	46.93	48.57	49.47	50.48	N. E.	N. E.	E	16	8
4	52.98	53.24	53.38	53.30	52.98	52.49	S. E.	E.	N. E.	10	8
5	50.95	50.37	49.70	48.15	47.78	47.48	N. E.	N. E.	N. S.	9	7
6	45.25	44.85	44.39	43.71	44.10	44.70	N. E.	N. E.	N. E.	8	9
7	45.90	46.09	46.27	47.69	45.94	46.18	E.	E.	N. E	11	6
8	46.59	46.90	47.23	48.03	49.35	50.67	E.	N. E.	S. E.	8	6
9	54.77	54.43	54.13	52.87	51.70	50.42	S. E.	S. E.	E	10	5
10	45.46	44.21	42.98	41.11	39.45	37.90	S. E	S. E.	E.	7	5
11	35.22	37.01	38.69	40.31	41.83	43.42	N. E.	N. E.	N. E.	16	10
12	48.23	49.59	50.86	51.97	53.08	54.27	N. E.	O.	O.	18	12
13	55.91	56.17	56.44	56.49	56.87	57.26	S. O.	S.	S. E	16	7
14	56.90	56.66	56.33	56.09	55.86	55.52	S. E.	E.	E.	19	8
15	54.02	53.67	53.31	52.66	53.19	53.81	E.	N. E.	N. E.	14	7
16	54.94	55.60	56.27	57.44	58.74	60.13	N. E.	N.	N.	10	6
17	61.62	61.81	61.91	61.56	61.48	61.41	O.	N. E.	N.	9	12
18	60.27	59.70	59.14	58.29	57.48	56.67	O.	S. E.	O.	20	14
19	56.54	56.72	56.80	56.39	56.72	57.15	N. E.	N.	N.	19	14
20	58.11	58.31	58.39	57.58	56.96	58.35	S.	N. E.	N. E.	20	17
21	58.08	58.08	57.97	57.83	57.70	56.69	S. E.	N. E.	N. E.	19	15
22	58.08	58.57	58.95	59.31	59.81	60.46	N. E.	N. E.	N. E.	19	19
23	60.65	57.92	59.17	58.36	57.51	56.75	S. E.	N. E.	S. O.	15	9
24	52.78	51.14	49.52	48.19	46.96	45.73	S. O	S.	S	16	15
25	43.82	44.23	44.72	45.28	46.40	47.53	S. E.	N. E.	N. E.	18	18
26	48.69	48.43	48.01	46.34	45.83	45.33	N. E.	N. E.	O.	20	14
27	45.89	46.39	46.76	47.45	48.55	49.74	N. E.	N. O.	O.	18	12
28	54.30	54.17	55.04	55.01	55.62	56.23	O.	O.	S. O	15	8

MARS 1895

1 — Gelée blanche. — Grésil (Br). — Givre (C). — Halo (C. V. Ve). — *Pass. de courlis* (Lg). — *Retour d'oies sauvages* (Pf).

2 — Neige générale. — GRÊLE (Br). — Grésil (Bv. V. Ve). — Halo lunaire (Pf). — *Départ des canards sauvages* (Br). — *Pass. de vanneaux* (Lg).

3 — Gelée, Neige générale. — Brume (C). — Brouillard (Br). — Halo (C. V). — *Arr. de la bergeronnette* (V).

4 — Gelée, Neige générale.

5 — Gelée. — Neige (Pf. S-O. T). — Grésil (Br. S-O Ls. Lg. M). — Halo (V). — Halo lunaire (Pf. V)

6 — Gelée blanche. — Halo (C. V. Ve). — Halo lunaire (Br. Bv. C. Pf. S-H. T. V. Ve). — *Réveil de la grenouille* (Pf).

7 — Gelée. — Neige (Br. C. Ls. Pf. R). — Verglas (A. Br. Pf). — Halo lunaire (S-O). — *Pousse de la tulipe, de la jacinthe* (V). — *Chant de l'alouette* (V).

8 — Gelée, dégel général. — Arc en-ciel (Pf). — *Chant de la grive* (Pf). — *Arr. de la bergeronnette* (Br). — *Pass. de vanneaux* (V).

9 — TONNERRE (Lx. Pf. R. S-H. T). — ECLAIRS (Pf. T). — GRÊLE (R. T). — Brouillard (Br. Pf). — Halo (V). — *Chant du merle* (S-O). — *Flor. de la marguerite des prés* (Pf).

10 — TONNERRE (A. S-O). — GRÊLE (A. S O). — Arc-en-ciel (A). — Halo (C. V). Halo lunaire (C. Pf. V). — *Pousse du lis* (Br). — *Chant de la grive* (Br). *du pinson* (V). — *Pass. de vanneaux* (Bv).

11 — Gelée blanche. — Brouillard (Br. Bv. C. Pf. T. V. Ve). — Halo (C. Ve). — Halo lunaire (S-O. V). — *Sortie des abeilles* (Pf). — *Chant de la mésange, du pinson* (Br). — *Arr. du verdier* (V).

12 — Brouillard (Br. Bv. Pf. R. V. Ve). — Halo (Ve). — *Premiers crocus* (C). — *Bourgeonn. du lilas, du marronnier* (Pf). — *Semailles de l'hivernage* (V). — *Nid de la pie* (Br. Pf). — *Chant du rossignol* (S-O).

13 — Brume (Lg). — Brouillard (A. Bv. C. Ls. Pf. R. S-H. S-O, V). — *Bourgeon. du poirier* (Br). — *Premières hépatiques* (C). — *Papillons jaunes* (Br).

14 — Gelée. — Brouillard (Bv. C. Lg. Pf. S-H. S-O. V. Ve). — *Bourgeon. du chêne* (Pf). — *Floraison de la ficaire* (Br). — *Premières abeilles* (C).

15 — Gelée blanche. — Brouillard (A. Br. Bv. Lg. Pf. S-O. T. V). — *Flor. de la primevère* (Pf). — *Retour d'oies sauvages* (S-O).

16 — Gelée blanche. — Brouillard (Bv. C. I. Pf. S-O, V). — *Semailles de l'avoine d'été* (V). — *Bourgeonn. du marronnier d'Inde* (A), *de l'églantier* (Br).

17 — Gelée blanche. — Brume (I). — Brouillard (Bv. C. Pf. S-H. V).

18 — Gelée blanche, — Brouillard (Bv. I. Pf. V). — *Bourgeonn. du cerisier, du groseiller, du cassis* (Pf). — *Retour d'oies sauvages* (Ls. Pf).

19 — Gelée. — Brume (A. Bv. C. Cr. I. Lg. Pf. R). — Halo (C. V. Ve). — *Flor. de la cardamine velue* (Br), *du pissenlit* (Pf). — *Arr. du bruant-ortolan* (V).

20 — Brouillard (A. Lg. Pf. R. T. Ve). — *Bourgeonn. de l'aubépine* (Br), *du houblon* (V). — *Feuill. du chèvrefeuille* (Pf). — *Retour d'oies* (Br).

21 — Brume (I. Ve). — Brouillard général. — *Bourgeonn. du poirier* (Pf. S-O). — *Flor. du coudrier* (A. Br. R). — *Papillons jaunes* (C. R). — *Chant de l'alouette* (Pf).

22 — Brume (C. I). — Brouillard général. — *Flor. de la violette* (A).

23 — Brouillard général. — Halo (C. V). — *Flor. de la violette blanche* (Pf).

24 — Halo (C. Ve). — *Feuill. du chèvrefeuille* (Br), *du groseiller* (Pf).

25 — TEMPÊTE. — TONNERRE (Cr. Ls. M. Pf S H. Ve). — ECLAIRS (Pf. R. V). Arc-en-ciel (Br. Ls. Pf. R. V). — Halo (V). — *Chant du coucou* (S-O).

26 — TONNERRE (Lx. S-O). — *Feuill. du groseiller* (Br), *du lilas* (S H).

27 — Arc-en-ciel (Br. S-H. T. V). — ARRIVÉE DES HIRONDELLES (Pf. S-H).

28 — TONNERRE (Cr. Pf. S S. Ve). — ECLAIRS (Cr. Pf). — GRÊLE (Br. Cr. Ls. Lg. Pf. R. T). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Pf).

29 — GRÊLE (A. Bx. Br. C. Ls. Lg. Pf. R. S H. V). — Neige (Br. Pf. R). — Arc-en ciel (T. V). — Halo (C).

30 — TONNERRE (A. Lx. Mx). — GRÊLE (A. Bx. Br. Bv. Ls. Lx. O. R. S-S. V). — Arc-en-ciel (V). — *Feuill. du sureau* (Lg), *du cassis* (S-H). — *Premières hirondelles* (V).

31 — GRÊLE (Bx. V). — Halo lunaire (C. Pf). — Arc-en-ciel (V). — *Sortie du lézard* (S-O). — *Chant du coucou* (Pf).

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN — *Mars 1895* — OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	−2	8.2	3.4	−2.4	5.6	3.2	3	7	5	S.	S. O.	S. O.	»	2	»	52.81	51.32	49.83	48.23	48.14	48.04	O.	S. O.	O.	10	8
2	2.4	5.2	−2	1.8	2.4	−2.2	10	5	7	N. O.	N.	N. O.	»	2	»	46.44	46.74	46.96	46.66	46.20	45.63	N.	N. O.	O.	18	10
3	−1.2	4.2	−2.4	−1.4	2.8	−2.6	10	5	5	N.	N.	N.	»	2	1	42.11	41.49	40.87	42.16	43.20	44.23	O.	N.	O.	20	15
4	−3.4	2.4	−2.8	−3.4	0.8	−3	3	10	1	N. O.	N.	N.	1	2	»	46.13	46.90	47.69	48.56	49.20	49.82	O	N. O.	O.	19	9
5	2	4	−2.4	1.4	3.8	−2.8	10	7	3	N. O.	N.	N.	2	2	1	49.97	50.24	50.49	50.65	50.94	51.34	N. O.	N.	S. O.	18	9
6	−3.2	6.2	2	−3.4	4.8	1.6	»	1	5	S. E.	S. E.	S. E.	1	3	1	50.78	50.11	49.44	48.64	48.89	49.15	S.	S. E.	S. E.	17	9
7	1.4	4.2	1.2	1	3.6	0.8	10	10	7	S.	S	S. E.	1	1	1	49.54	49.74	49.83	49.35	49.16	48.96	S	S.	S. E	16	15
8	0.8	9.8	6.2	0.2	6.4	5.8	1	10	10	S. E	S. E.	S. E.	2	3	2	46.34	45.51	44.56	44.02	43.70	43.49	E.	E	S. E.	19	9
9	4.8	8.2	5.2	4.2	7.2	4.8	7	10	3	S. E	S. E.	S. E.	2	2	1	40.75	40.01	39.25	39.34	39.13	38.93	S.	S.	S.	18	16
10	5.8	13.6	5.2	4.2	12.8	5	3	»	»	S	S.	S	2	2	»	40.86	41.10	41.34	40.93	40.91	40.91	S.	S.	S.	17	10
11	−1	8.4	5	−1.2	6.2	4.4	10	9	10	N. E.	E.	N.	»	2	2	41.25	40.82	40.29	39.44	39.35	39.15	S. E.	E	N. E.	19	16
12	3.2	8.2	4.2	3	6.6	3.2	7	»	»	N.	N.	N.	1	3	3	40.06	40.54	41.03	41.05	43.49	45.71	O.	N.	N.	20	15
13	3	4.4	0	2.6	3.4	0	10	10	»	N.	N.	N.	2	3	»	49.28	51.31	52.34	53.74	55.34	57.05	N.	N.	O.	16	14
14	−1	9	1.2	−1	6.8	1	10	»	»	E.	S. E.	N.	»	1	»	60.56	61.92	61.13	61.11	61.59	62.16	S. O.	N.	O.	21	15
15	0.6	11.4	6	0	9.2	5.8	10	7	10	N. O.	N.	N.	1	2	»	63.14	63.49	63.11	62.56	62.44	62.33	S. O	N. O.	O.	18	10
16	1	8.8	3.4	0.6	7.8	3.2	10	10	»	N.	N.	N.	»	2	»	61.15	60.96	60.67	59.78	59.56	59.44	S. E.	N.	N. E.	19	12
17	−0.4	11.4	6.2	−0.4	10.8	5.6	10	»	»	N.	N.	N.	»	2	2	58.50	57.65	56.92	56.61	56.21	56.19	O.	N. E.	N.	21	14
18	−1.6	12.4	3.4	−2	10.8	3	»	»	»	N.	N. E.	N. E	»	1	»	56.35	56.41	56.44	55.36	55.71	55.83	S.	S. E.	S. O.	19	9
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	S. O.	O.	O.	1	2	2	55.50	55.62	55.64	55.40	54.80	54.17	O.	O.	O.	15	16
20	7.8	10.8	9.2	7.4	10.2	8.8	10	10	10	S. O	N.	O.	3	2	1	50.86	51.14	51.40	51.99	52.22	52.31	O.	O.	O.	19	16
21	8.8	14.6	10.2	8.6	13.2	9.8	10	10	10	O.	O.	S. O.	»	1	1	52.19	52.25	52.30	51.48	51.95	52.51	O.	O.	O.	17	15
22	6.4	9.2	8.8	6.4	8.6	8.6	10	10	10	O.	N. O.	N. O.	»	1	»	52.09	52.20	52.22	52.13	52.60	53.09	S. O.	N. O.	S. O.	20	9
23	5.4	17.6	11.4	5.2	15.8	11	10	1	10	S. E	S.	S	»	2	2	53.40	52.85	52.20	51.05	50.46	49.88	S.	S. O.	S. O.	19	10
24	11.2	15.6	8.8	10.8	13.4	7.8	10	10	5	S.	S. O.	S. O.	3	4	3	44.60	43.76	42.82	43.53	44.37	45.20	S.	S. O.	O.	16	18
25	7.2	13.4	6.4	6.4	10.2	6.2	10	7	10	S	S. O.	S. O.	1	3	4	39.28	37.78	36.16	34.15	33.34	32.63	S. O.	O.	O.	18	14
26	7.6	12.6	8.2	7	10	6.8	9	5	3	O.	O.	S. O.	4	4	3	35.28	37.51	39.83	42.43	43.51	44.65	O.	O.	S. O.	16	10
27	8.6	14.4	10.6	8.4	13.2	10.2	10	10	10	S.	S.	S. O	3	3	3	35.64	35.08	34.44	33.38	32.54	31.62	S. O	S. O.	S. O	17	17
28	8.4	10.4	9.2	7.2	7.8	7.8	1	5	5	S.	S. O.	S. O.	2	4	3	31.27	31.02	30.86	31.28	32.51	33.85	S. O.	S. O.	O.	17	12
29	5.6	8.8	6.2	4.6	7.8	5.6	7	10	»	S. O.	O.	O.	3	3	2	33.35	34.57	35.68	37.19	38.04	38.89	O.	N. O.	O.	13	14
30	4	10.4	3	3.6	7.8	3	3	10	3	S.	S. O.	O.	1	3	»	39.90	39.39	38.91	38.31	39.02	39.82	S. O.	O.	S. O.	16	14
31	4.8	11.2	3.4	4	8.4	3.2	3	3	»	S. O	N.	N.	1	1	1	40.74	41.14	41.64	41.75	41.75	41.84	S. O	S. O.	O	15	10

AVRIL 1895

1 — Gelée blanche. — Brouillard (Bx. Br. Bv. C. Lg. Pf. R. Ts. V). — *Flor. de la pervenche* (Br). — *Arr. de la caille, des hirondelles* (Bv).

2 — Gelée blanche (A. C. Bv). — Brume (Bx. C. I. R). — Brouillard (Br. Bv Pf). — *Chant du coucou* (A. Ls). — *Arr. d'hirondelles* (Br. Ls). — *Sem. de l'avoine d'été* (R).

3 — Gelée générale (Bv. Ls. S O). — Brouillard (A. Bx. Br. Bv. C. M. Pf. R. S H. V). — Halo lunaire (Pf). — *Feuill. du cassis* (Br). *de l'ortie* (V).

4 — Brouillard (A. Br. Bv. C. M. Pf. R. S-O). — *Feuill. du groseiller* (S H. V). — *Arr. d'hirondelles* (A. Cr).

5 — Brouillard (Bx. Br. Bv. M. Pf. — Halo lunaire (Bv. Pf. S O).

6 — Brouillard (Br. Bv. Pf). — *Flor. des primevères* (S O) — *Chant du coucou* (Cr. S-H). — *Arr. d'hirondelles* (R).

7 — Grêle (Bx. C). — Arc en ciel (Bx. Pf. S-H). — Halo lunaire (Pf). — *Feuill. du lilas* (Br. Pf. — *Flor. de l'abricotier* (Bv. Ls), *du genêt* (Pf).

8 — Grêle (S-O).— Brouillard (A. M). — Halo (Bx). — *Feuill. de l'aubépine* (S H).

9 — Rosée (A). — Brume (Br). — Halo lunaire (Pf). — *Feuill. du sureau* (Br).

10 — Halo (Bx. V). — Arc en-ciel (T). — *Flor. de la primevère* (Br), *du cerisier* (Bv. Pf). — *Nid du corbeau* (Pf). — *Chant du coucou* (R).

11 — Rosée (C. V). — Halo (Bx. C). — Aurore boréale (S H). — *Feuill. du tilleul, de l'aubépine* (Br). — *Flor. du poirier* (Br. R), *de l'abricotier* (C. R). — *Arr. des hirondelles* (S O).

12 — Gelée blanche (Ls. Lx. Pf). — Rosée (C. V). — *Feuill. du bouleau* (Br). — *Flor. de l'aubépine* (Pf). — *Nid de la fauvette, du merle, du rouge-gorge* (Pf).

13 — Gelée blanche (C. Ls. Lx. Pf. R. S H. S-O). — *Flor. du mérisier* (Br).

14 — Gelée blanche (Ls. R). — *Feuill de l'aubépine* (S O), *du châtaignier* (Bv), *du marronnier* (Bv), *du frêne, du coudrier* (Pf).

15 — Gelée blanche (Ls. R). — *Bourgeonn. de la vigne* (Br). — *Feuill. de l'épine, du poirier, du bouleau, du saule* (Pf), *du framboisier* (A), *de l'aubépine* (Br).

16 — Tonnerre (Cm. Lg). — Halo (Bx). — Arc-en-ciel (T). — *Feuill. du lilas, du marronnier* (V. S-O). — *Flor. du prunier, du prunier, du groseiller* (Pf).

17 — Tonnerre (A. Bx. Br. Bv. Cr. I. Lg. Pf. R. S H. V. Ve). — Eclairs (Br. I. Pf. V). — Arc en ciel (Lx. Pf. S-O). — *Chant du coucou* (Lg).

18 — Tonnerre (Pf. R). — Halo (Bx. C. V). — *Flor. de l'abricotier* (A).

19 — Halo (Bx). — *Flor. du poirier* (A), *du cerisier* (Ls), *de la véronique* (Br).

20 — Rosée (C. R. S H. S-O). — Brouillard (C. Pf). — Halo (Bx. C. V). — *Feuill. du marronnier* (A), *du bouleau, de l'érable* (R). — *Flor. du pêcher* (A. Pf), *du prunier* (Br. Ls), *du colza* (Pf). — *Chant du rossignol* (Pf), *du coucou* (V). — *App. des hannetons* (S H). — *Nid de l'hirondelle* (Pf).

21 — Tonnerre (A. Bx. C. H. Lg. O. S H S O. T. V). Eclairs (H. O T. V). Grêle (A. T). — Arc-en ciel (V). — *Feuill. du lilas* (A), *du tilleul, du sycomore* (R), *du mélèze, du marronnier* (S O)

22 — Tonnerre (Bx. O). — Eclairs (Ve). — *Feuill. du saule* (A. S-O).

23 — *Feuill. du sorbier* (Br), *du peuplier* (Bv). — *Flor. du poirier* (Ls). — *Semailles de l'orge* (R. V). — *App. des hannetons* (V).

24 — Eclairs le soir (Pf. V). — Arc-en-ciel (Cr. V). — *Bourgeonn. du noyer, de l'orme* (V). — *Feuill. du pommier* (Br. S-O). — *Lueurs crépusculaires* (R).

25 — Orage général. — Vache foudroyée (I). — Grêle (Ls. Lg). — Arc-en-ciel (A. C. Cr. M. Pf S-H. T). — *Arr. des martinets* (S-H. S-O).

26 — *Flor. du mérisier* (A). — *Epiage du seigle* (Pf). — *App. des hannetons* (Ls).

27 — *Feuill. du hêtre* (Br. S-O). — *Flor. du cerisier, du pommier* (S O).

28 — Brume (Bx. C). — Brouillard (Pf. Br. R. — *Flor. du cassis* (Br).

29 — Gelée blanche (Ls). — Brouillard (C. Ls. Lg. Pf). — Halo (V). — Halo lunaire (Pf). — *Feuill. du chêne, du frêne* (Br). — *Hannetons* (A) — *Martinets* (Br).

30 — Gelée blanche (C). — Rosée (Br. R. V). — Brouillard (A. Bx. Bv. C. Pf. S-H). — Halo (Bx. C. V. Pf). — Halo lunaire (C). — *Chant de la huppe* (Br).

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Avril 1895* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	2	10.8	4.2	1.6	8.6	4	7	5	10	N. O.	N.	N.	»	1	2	42.56	42.87	43.27	43.57	44.87	46.26	O.	N.	N. O.	18	12
2	5.6	7.4	6	5	6	4.8	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	1	47.27	47.33	47.39	47.57	47.68	47.49	N. E.	N.	N. O.	17	17
3	5.4	10.8	4.8	4.8	9.6	4.2	»	3	8	N.	N.	N.	»	2	1	48.44	48.88	49.32	49.46	50.28	51.21	N. O.	N.	N. E.	18	9
4	5.8	10	4.4	5.2	7.4	4	10	9	3	O.	N.	N.	»	2	1	52.70	53.89	54.99	55.17	56.64	58.38	S. O.	N. O.	N.	18	15
5	3.8	12	5.8	3	8.8	4.8	10	5	7	N. E.	S. O.	O.	1	2	»	58.85	57.90	56.96	55.71	54.40	52.99	S. E.	S.	N.	19	9
6	7	14	11.8	5.6	10.2	10.2	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	4	49.39	47.36	45.33	42.96	41.77	40.68	O.	O.	S. O.	18	10
7	8.6	14.2	11.4	8	11.4	10.2	10	7	3	O.	O.	O.	2	3	2	39.27	39.36	40.35	41.74	43.72	45.82	O.	O.	O.	16	14
8	7.6	13.8	12.2	0.2	10.4	10.4	3	7	10	S. O.	S. O.	S. O.	1	2	1	48.73	49.30	49.88	50.04	50.45	50.94	S. O.	S. O.	S. O.	19	9
9	11.4	16	12.6	10.6	13.4	11.2	10	7	»	S.	S. O.	N.	1	1	»	52.60	52.98	53.56	53.45	53.35	53.22	S. O.	S. O.	S. O.	15	10
10	8.4	18	10.4	7.6	14.8	9.4	3	3	5	N.	N.	N.	»	2	1	53.64	53.88	54.11	54.91	55.97	57.05	S. O.	S. O.	S. O.	19	9
11	8.8	13.4	6.6	7.8	10.6	6.2	3	»	»	N. O.	N.	N.	1	2	1	58.82	59.46	60.00	60.01	60.22	60.54	O.	N.	N. O.	18	8
12	8.2	12.8	6.4	7	10.2	5.8	»	»	»	N.	N.	N.	2	2	2	59.99	59.56	59.02	57.92	57.70	57.49	O.	N.	N.	17	8
13	5	12.2	6	3.4	6.8	5.2	»	3	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	4	3	56.50	55.89	55.19	53.78	53.70	53.77	E.	E.	N. E.	15	8
14	5.2	14	10.6	3.4	11.8	9	»	»	»	N. E.	N. E.	N. E.	2	2	2	54.68	54.23	53.79	53.45	53.13	52.84	E.	E.	N. E.	15	8
15	8.4	12	6.2	6.8	7.4	4.8	»	»	3	N. E.	N. E.	N. E.	2	3	2	51.74	50.71	49.68	48.57	48.38	48.19	N. E.	N.	N.	10	7
16	8.8	19.6	14.6	7.2	14.4	12.8	1	7	7	N. E.	S. E.	S. E.	2	3	»	46.22	46.10	45.86	45.72	45.50	45.38	S. E.	S. E.	S. E.	19	8
17	9.2	16.8	12.8	8.6	15.2	10.6	10	10	7	S. E.	S.	S.	»	2	1	44.38	43.92	43.07	42.66	42.83	42.60	S.	S. E.	S.	17	16
18	10.2	19.4	12.4	9.4	16.2	10.2	3	5	10	S.	O.	N.	1	1	1	43.96	44.46	44.39	44.19	44.69	45.20	S. O.	S. O.	N.	18	12
19	8.8	15.4	11.2	7.8	11.8	9.8	7	5	1	N.	N.	N. E.	»	2	»	47.48	48.10	48.80	49.44	50.55	51.19	S. O.	S. E.	N. E.	18	12
20	9.2	21	13.8	8.4	16.2	12.2	1	5	10	N.	S. E.	S.	»	2	1	52.67	53.50	53.27	52.92	53.12	52.29	S. E.	S.	S.	20	8
21	11.4	19	14.2	10.2	15.4	12.8	7	5	5	S. O.	S. O.	S. O.	2	2	2	51.80	51.98	51.80	51.17	51.88	52.31	S.	S. E.	S. O.	15	14
22	12.8	19.4	13.8	11.4	15.2	11.6	7	5	10	S. O.	S.	S.	1	2	2	52.49	51.82	50.29	48.58	47.02	45.42	S. E.	S.	S. E.	16	17
23	13	20	13	11.8	14.4	10.4	7	7	9	S. O.	S. O.	N. E.	3	3	1	45.76	45.96	46.15	45.84	46.07	46.35	S. O.	S. O.	E.	12	9
24	15.4	16.2	15	13.6	15.2	13.8	3	10	5	S. O.	S.	S.	1	2	1	45.89	45.18	44.71	43.81	44.01	43.83	S. O.	S. E.	S.	12	15
25	12.4	15	12.4	12	13.2	11.8	10	7	9	S.	S. O.	S.	1	2	3	39.28	40.29	40.37	40.28	40.30	39.83	S.	S.	S.	18	15
26	11.8	16	9.8	10.2	12.8	8.4	7	7	5	S. O.	S. O.	S. O.	2	3	2	40.22	41.43	41.93	42.35	43.20	43.58	S. O.	O.	O.	16	17
27	9.2	9.8	8.8	8.6	9	8.4	10	10	10	S. O.	O.	O.	3	3	2	44.57	45.32	45.96	46.59	47.10	47.91	O.	O.	O.	18	18
28	8.8	9	8.6	8	8.8	8.2	10	10	10	N. O.	N.	N.	3	2	1	50.86	51.99	53.11	54.17	54.91	55.64	N. O.	N. O.	N.	18	20
29	9.8	15	10	8.8	11.4	9	7	3	3	O.	N.	N.	1	2	1	56.54	56.78	56.92	56.78	57.38	57.98	O.	N. O.	N. O.	19	12
30	5.2	17.2	11.8	5.2	12.4	9.6	10	3	10	O.	S. E.	N.	»	2	1	58.99	58.85	58.61	58.41	58.07	58.00	S. O.	S. O.	E.	18	12

MAI 1895

1 — Gelée blanche (Bv). — Rosée (C. Lg. V). — Brouillard (Br). — Halo Bx.) C. V). — *Feuill. du hêtre, du saule* (R). — *Flor. de l'euphorbe* (Br), *du trèfle jaune* (Pf), *du prunier, du peuplier* (S O). — *App. des hannetons* (Bv. R).

2 — Rosée (Br. C. Lg. Pf. R. V). — Brouillard (Br). — *Epi de seigle* (R). — *Arr. de la caille, du martinet* (V).

3 — Gelée générale (Bx. C. Lg. Ls. Pf. R. V). — Brouillard (Br). — Halo lunaire (Pf). — *Feuill. du peuplier* (A). — *Flor. du marronnier* (Bv).

4 — Brouillard (Br). — *Epi du seigle* (Br). — *Premières fleurs du pommier* (Ls. Pf), *du muguet* (S O)

5 — Rosée (V). — *Feuill. de l'orme* (Br. R), *du chêne* (R). — *Flor. du colza* (Bv), *du marronnier* (Pf).

6 — Rosée (V). — Brume (T). — Brouillard (A. Bx. Ls. Pf. S O). — Halo (C). — *Epi du seigle* A. V).

7 — Gelée blanche (Ls. — Rosée (R. V). — Halo lunaire (Pf). — *Flor. du chêne* (Br), *du lilas* (C. Ls. Pf. — *Arr. du râle* (S-O).

8 — Rosée C. V). — Halo (Bx. C. Pf). — Brouillard (Bx). — Halo lunaire (S-O). *Flor. du marronnier* (Br).

9 — Rosée (V). — Brouillard (Bv. Br. Pf). — Halo (Bx. C. V). — *Flor. du pommier* (R).

10 — Tonnerre (Br). — Brouillard (Br. Pf). — Halo (C). — Halo lunaire (C). — *Flor. du lilas* (A. Br. R), *du cytise* (S O).

11 — Tonnerre (A. Ls. Pf). — Brouillard (Br). — Halo (Bx. C. V). — *Flor. du fraisier* (R).

12 — Tonnerre ou Eclairs dans tout le département. — Halo (Bx. C. Pf. V).

13 — Tonnerre (A. Bx. Bv. Br. C. Lg. Lx. Ls. Pf. S H. V. Ve). — Eclairs (Pf). — Halo (Pf). *Flor. du sorbier* (Br), *du sainfoin* (Pf.

14 — Rosée (C. V). — Halo (C). Brouillard (Bv. Ls. Pf). — *Flor. du cytise* (Br. C).

15 — Brouillard (A. Bv. R). — Halo (Bx. C. V).

16 — Tonnerre (Lg). — Brume (Pf). — Halo (V). — *Flor. du trèfle incarnat* (A. V), *de la fumeterre* (Br).

17 — Neige (A. Br. Lx. Ls. Mx. R. S-O. S S. T). — Halo (V). — *Feuill. du noyer* (V).

18 — Brouillard (Br). — Halo (V). — *Flor. du cytise* (Bv. V), *de l'ancolie* (Br), *du lilas* (V).

19 — Brouillard (Bv. Br. Ls. Pf).

20 — Brouillard (Bv. Br. Pf. S-O). — *Flor. du trèfle incarnat* (R).

21 — Brouillard (Bv. Pf). — *Flor. de la consoude* (Br).

22 — Tonnerre (Lg. Pf). — Brouillard (Bv).

23 — Tonnerre (A. Bx. Bv. Br. C. Cr. Cm. I. Lg. Ls. O. Pf. S H. T. V. Ve). — Eclairs (Bx Bv. Br. C. Cm. I. O T Ve). Grêle (Br). — Chute de foudre sur une maison à St Clair de Vaux (Pf). — Halo (Bx. C).

24 — Tonnerre (A. Bx. Bv. Br. C. Cm. I. Lg. Lx. Ls. O. Pf. S-H. S-O. S S T. V). — Eclairs (Bx. Bv. Br. C. Cm. I. Ls. O. S-S. T). — Halo (Bx). — Arc-en-ciel (S-O). — Chute de foudre sur l'église St Pierre (C), sur la caserne de Guibray, sur un orme à Pierrepont, sur un noyer à Pierrefitte (Pf), Poulain foudroyé à St-Clair et bœuf tué à la Hoguette (Pf).

25 — Tonnerre (I. Pf). — Brume (C). — Brouillard (A. Bx. Bv Pf. R). — Halo (V).

26 — Tonnerre, Eclairs (I. S-O) — Brume (C. Lg. T). — Brouillard (A. Bx. Bv. Pf. S-O. V). — *Epi de l'avoine d'hiver* (Pf).

27 — Gelée blanche (Ls). — Rosée (Br. V). — Brume (I. T). — Brouillard (Bx. Bv. C. Pf. S-H. S O. V). *Semailles du sarrasin* (Br).

28 — Gelée blanche (Ls). — Brouillard (Bx. Bv. C. Lg. Pf. S H. S-O. V).

29 — Rosée (C). — Brouillard (Bv. V).

30 — Tonnerre (Bx. Bv. Br. C. Cr. Cm. I. Lg. Pf. S-H. S O. Ts. V. Ve). — Eclairs (C. I. Pf. S H. S-O. Ts. V).

31 — Tonnerre, Eclairs (I). — Halo (Bx. C). — *Flor. du trèfle commun* (R).

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brèmoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	11.4	21.6	9.2	10.4	15.8	8	»	9	7	N.	S. O.	N.	»	1	2	57.42	57.34	57.23	57.84	60.05	62.37	S.	S. O.	O.	15	8
2	9.2	13.8	11.2	7.4	9.6	6	»	»	»	N.	N.	N. E.	2	3	3	66.10	66.21	66.21	66.01	65.92	65.94	N. E.	N. E.	N. E.	16	9
3	9.2	14	11.4	7	8.8	8	»	»	7	N. E.	N. E.	N.	1	2	2	65.77	65.03	64.28	62.76	62.02	61.30	S. E.	N.	N. O.	10	6
4	9.4	14	9.8	8	10.4	8	3	»	»	N. E.	N.	N.	2	3	4	61.70	61.10	60.50	60.24	60.13	60.01	N. E.	N.	N.	12	8
5	9.2	15.6	11.8	8.2	12.4	8.8	5	3	»	N.	N.	N.	1	2	»	59.44	58.91	58.41	58.14	57.85	57.68	N.	N.	N.	18	10
6	9.4	16	12.8	8.8	13	9.4	10	10	10	N.	N.	N.	2	3	2	57.79	57.33	56.86	56.04	55.64	55.34	N.	N. O.	O.	12	14
7	15.8	20.4	15.8	12.4	14.8	13.2	»	1	»	N.	N.	N.	1	2	1	54.18	53.77	53.29	52.47	52.39	52.43	N.	N.	N.	18	7
8	12.2	20.4	15.4	10.8	14.4	12.8	3	3	7	N.	N.	N.	»	2	1	51.13	50.90	50.66	50.54	50.60	50.67	S. E.	S. E.	O.	18	5
9	12	18.2	13.8	11.2	15	12.8	10	10	7	O.	O.	O.	»	1	»	52.68	53.47	54.30	54.38	54.84	55.29	S. O.	S. O.	S. O.	17	6
10	13.2	16.8	13.8	11.6	13	13	»	1	»	O.	N.	N.	1	2	1	56.78	56.77	56.77	56.48	56.76	57.04	S. O.	N.	N. E.	16	7
11	10.8	23.8	17.8	9	15.8	14	3	»	»	N.	E.	N.	1	1	2	57.33	56.94	56.69	55.88	56.25	56.73	S. E.	S. E.	N. E.	11	4
12	17.2	26.8	18.2	14.8	18.4	15.8	3	5	10	N. E.	E.	N. O.	»	1	1	57.63	57.93	58.23	58.32	58.45	58.57	S.	S.	O.	16	5
13	15.4	22.8	15.4	14.2	18.6	13.6	5	3	2	N.	N.	N.	1	2	1	59.32	59.34	59.38	59.27	59.28	59.29	S.	S. O.	N.	16	10
14	15.6	20.2	14.8	14.2	17.2	13.4	3	1	7	N.	N.	N. O.	2	2	»	59.46	59.35	59.16	58.57	58.27	57.98	N. O.	N.	O.	17	8
15	15.1	17	15.2	13.2	13.6	12.8	10	7	7	N. O.	N. O.	N. O.	3	3	2	55.43	54.60	53.74	52.27	51.25	50.23	N. O.	N. O.	O.	17	15
16	11.4	13	10	9.6	6.8	6.4	7	3	8	N. O.	N.	N. E.	3	3	1	48.82	48.52	48.12	46.82	46.45	45.98	N. O.	N. E.	N. O.	16	12
17	8.2	10.2	8.2	4.2	5.6	5	5	5	3	N.	N.	N. O.	3	3	1	46.33	46.34	46.35	45.95	45.61	45.45	O.	N.	O.	14	5
18	8	13	9.4	6.2	11.4	7.2	10	7	10	O.	O.	O.	1	2	2	43.76	43.48	43.19	43.29	43.86	43.77	O.	O.	O.	10	10
19	10.2	13.2	10.6	9	10.8	9	10	10	10	O.	N. O.	N. O.	3	2	1	42.56	43.27	43.95	44.46	44.76	45.17	N. O.	O.	N. O.	14	11
20	9	11.8	11.2	8.2	10.2	10	10	10	10	N.	N.	N.	2	2	2	45.27	45.50	45.61	45.11	44.97	44.83	N.	N.	N.	18	14
21	10.8	12.8	10.8	9.4	10.2	9.6	10	10	7	N.	N.	N.	2	2	1	44.28	44.48	44.58	45.31	45.80	46.30	N. E.	O.	O.	18	16
22	10.4	16.6	13	9.2	13	10.4	10	7	5	O.	N. O.	N.	»	2	»	47.56	48.23	48.79	49.31	49.71	50.12	O.	N. O.	O.	16	9
23	12.4	18.4	13.4	10.8	13.8	10.8	10	7	7	N. E.	N. O.	N.	»	1	1	49.76	49.60	49.44	48.68	49.10	48.91	S.	O.	N. E.	18	15
24	15.8	16.2	13.8	14.2	14.8	13.6	3	10	10	N.	N.	N. E.	1	1	»	48.36	48.02	47.65	47.15	47.66	48.26	S. E.	N.	S. E.	17	18
25	12.4	12	11.8	12.4	11.2	10.6	10	10	10	N. O.	N. O.	N.	1	2	2	50.04	50.16	51.18	51.39	52.72	54.05	O.	N. O.	S. E.	18	18
26	14.4	18.4	12.8	13.2	15.8	10.2	10	7	10	O.	N. O.	N. O.	2	2	1	56.23	57.19	57.95	58.71	59.61	60.42	O.	O.	N.	18	16
27	10	19.8	13	9.8	16.4	10.8	10	»	3	N.	N.	N. O.	»	2	1	60.99	61.16	61.23	60.67	60.12	59.69	S. O.	N. E.	N. O.	17	10
28	13.2	18.4	15.4	12.8	15.2	14	7	»	»	N.	N.	N.	2	3	»	58.92	58.25	57.69	56.62	56.12	55.72	O.	N.	N. O.	19	14
29	13.4	21.2	16.2	11.6	17.6	14.8	3	»	»	N.	N.	N.	1	3	1	55.01	59.09	53.07	51.78	51.48	51.15	S. E.	N. E.	S. E.	18	5
30	19.6	28	22.2	16.2	19	18.2	»	»	5	N.	S. E.	S. E.	1	3	»	49.76	49.39	49.01	48.62	48.12	48.24	S.	S. E.	S.	8	6
31	17.4	24.6	20.4	16	19	17.2	7	7	3	S. E.	S.	S. E.	2	3	2	48.94	49.01	49.07	48.75	48.86	48.06	S. E.	S. O.	S.	15	5

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

JUIN 1895

1 — Tonnerre (Ls. S O). — Brouillard (Br). — *Flor. de la douce-amère* (Br), *du néflier* (R). — *Fauchage du trèfle incarnat* (R).
2 — Halo (C). — *Flor. du coquelicot* (Br), *des œillets* (Pf). — *Epiage du blé* (Pf).
3 — Halo (Bx C. V). — Halo lunaire (Pf). — *Flor. du bleuet* (Br), *du sainfoin* (V).
4 — Brume (Lg). — Brouillard (Br. Bv. V). — Halo (V). — *Flor. de la digitale* (Br). — *Semailles du sarrasin* (R. V).
5 — Brume (Lg). — Brouillard (Pf. R). — Halo (Bx. V). — *Flor. du sureau* (C). — *Fauchage de la luzerne* (V). — *Epiage du blé* (Br).
6 — Brouillard (Br. R) — *Epiage de l'avoine d'hiver* (R).
7 — Tonnerre (Pf). — Brouillard (Br. Pf. R V). — Halo (V). — *Coupe du sainfoin* (Bv). — *Maturité des fraises de bois* (Br). — *Flor. du seringat* (R).
8 — Brouillard (Pf. R. V). — *Flor. de l'acacia* (Br). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (A).
9 — Eclairs le soir (A. Bx. Bv. Ls. Pf. R. V. Ve). — Halo (Bx). — *Flor. du sureau* (Br). — *Epiage du blé* (V).
10 — Tonnerre (A. Br. C. Cr. Ls. Lx. Pf. R. S H. S-O. V. Ve). — Eclairs (Br. C. Ls. Pf. R. S O. Ve). — Brouillard (Br). — Halo (Bx. C. V). — *Fauchaison des prairies artificielles* (Br). — *Epiage du blé* (R).
11 — Brouillard (Br). — Halo (C). — *Flor. du blé* (Pf). — *Fauchage du trèfle* (R).
12 — Rosée (C). — *Flor. du sureau* (R).
13 — Rosée (Br). — Halo (Bx. C). — *Fauchaison des prés* (Br), *du sainfoin* (V). — *Epiage du blé* (A).
14 — Rosée (C). — *Flor. du chèvrefeuille* (Br).
15 — Rosée (Br. C). — Brouillard (Br. Pf. R). — *Epiage de l'avoine d'hiver* (V).
16 — Gelée blanche (C). — Rosée (V). — Halo (Bx. C). — *Flor. du blé* (Br).
17 — Rosée (V). — Halo (C).
18 — Tonnerre (A. Bx. Bv. Br. C. H. Ls. Lg. Lx. O. Pf. R. S-H. S-O. S-S. T. Ve). — Eclairs (Bx. Bv. C. H. Ls. O. Pf. R. S-O. Ve). — Halo (Pf. S-O).
19 — Tonnerre (Pf. S-O). — Brouillard (Pf. R). — Halo (V). — *Flor. du tilleul* (R). — *Epiage de l'orge* (Pf).
20 — Rosée (Lg). — Halo (Bx). — *Maturité du fraisier* (A). — *Epiage de l'avoine* (Pf). — *Flor. du blé* (R. V).
21 — Tonnerre (Cr. Pf). — Eclairs le soir (Pf). — *Epiage de l'orge* (V).
22 — Tonnerre (Pf). — Arc en ciel (Pf). — *Flor. du sureau* (V). — *Fauchage des prés* (R).
23 — Rosée (Br. C. Lg. V). — Brume (Lg). — Brouillard (Bx).
24 — Rosée (Lg). — Brouillard (Br). — Halo (Bx. V). — *Epiage de l'avoine d'été* (A).
25 — Rosée (C. Lg). — Brume (Lg). — Halo (Lx). — *Maturité du cerisier* (A).
26 — Rosée (C. Lg). — Halo (Bx. C. Pf. S O. V). — *Départ du coucou* (A). — *Flor. de la molène-noire* (Br).
27 — Tonnerre (Lx). — Rosée (Lg).
28 — Rosée (C. Lg). — Brume (Lg). — Brouillard (A. Br. Pf). — Halo (Bx. C). — *Flor. du lis* (C). — *Epiage de l'orge* (R).
29 — Eclairs le soir (Pf). — Rosée (C. Lg). — Halo (C).
30 — Tonnerre (S O). — Halo (Bx). — *Epiage de l'orge* (A).

Ce mois a été très sec, assez chaud et très beau dans son ensemble ; il n'a vu que de rares et faibles orages et le baromètre, presque constamment élevé, n'a subi que d'insignifiantes variations.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roncamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	16	15.4	13.4	15.2	14	11.8	7	10	3	S.	S.	S. O.	1	1	1	47.81	47.54	47.29	48.40	49.30	50.31	E.	S. O.	O.	15	15
2	13.2	17.2	13.8	11.4	14.4	13.2	10	10	10	S. E.	S	S. O.	2	2	1	50.42	50.00	49.60	48.99	49.68	49.90	S.	S.	E.	17	16
3	14.8	17	13.2	13	14.4	10.8	7	»	»	N.	N.	N.	»	2	1	53.16	53.95	54.62	55.23	55.82	56.49	E.	N.	O.	18	10
4	12.2	19	14.8	11.6	16.4	13.2	10	5	1	N.	N.	N.	»	2	2	56.62	56.71	56.92	56.79	57.52	58.34	O.	N. O.	N. O.	14	8
5	14.4	17	13.6	13.6	13.8	12.4	8	5	1	N.	N	N.	1	3	3	58.24	58.32	57.62	56.77	56.58	56.49	N. O.	N.	N.	19	15
6	13	13.8	11.6	11.8	11.6	10.8	10	10	10	N.	N.	N.	4	4	4	56.11	56.04	55.95	55.25	54.93	54.62	N.	N. E.	N.	15	16
7	13.8	18.6	12.8	13	16	10.4	10	»	»	N.	N.	N.	3	4	3	53.68	53.51	53.32	53.24	53.55	53.97	N.	N.	N	18	12
8	13.8	16.8	14.2	13	14.2	11.8	5	»	»	N.	N.	N.	3	3	3	54.48	54.27	54.06	53.35	53.06	52.88	N. O.	N.	N.	19	16
9	15.8	21.8	16.8	14.4	18.2	15.4	3	»	3	N.	N.	N.	»	3	1	52.06	51.39	50.73	49.76	49.56	49.45	O.	N.	O.	18	12
10	15.8	19	15.4	13.8	15.4	13	10	5	10	N. O.	N.	N.	1	3	2	48.50	48.99	49.49	49.51	50.06	50.72	O.	N.	O.	15	10
11	14	18.4	15.2	13.2	12.4	11.6	10	10	10	N	N.	N.	1	3	2	52.24	52.65	54.05	52.34	52.41	52.38	O.	N.	N.	18	9
12	14.4	17	13	13.2	11.8	10	5	3	7	N. O	N.	N.	2	2	1	53.62	54.53	55.50	55.67	56.00	56.43	O.	O.	O.	17	8
13	15.6	19.4	15.2	13	14.2	12.8	»	1	3	O.	N. O.	N.	1	3	1	57.8	57.58	57.68	57.80	57.96	58.21	O	N. O.	O.	16	5
14	13.6	18.4	13.8	11.8	15.8	11.4	10	10	3	S. O.	S. O	N.	1	3	1	57.29	55.84	54.78	53.85	55.61	55.35	O.	N. O.	N.	14	12
15	15.8	17.4	12.6	14	12.2	9.8	3	»	»	N.	N.	N.	1	3	2	56.30	56.50	56.7	56.21	56.09	56.04	S. O	S. O.	O.	18	13
16	13.4	22.4	13.8	9.8	17.2	11.6	3	1	3	N. E.	N. E.	N. E.	2	2	1	55.26	54.51	53.66	52.95	52.26	52.16	O.	N.	N.	16	4
17	14.2	22.6	15.2	11.8	15.6	13	5	»	5	N. E.	N.	N.	1	2	1	50.85	50.32	49.81	49.37	49.13	48.87	S	S.	N. E.	15	5
18	14.4	22.4	14.8	12.6	15.4	14	10	5	10	N.	N.	S	»	2	1	45.94	45.10	44.26	43.84	43.55	43.35	S	S. E.	N.	15	14
19	13.4	20.4	15.4	13	16.2	13.4	10	5	7	N.	N.	N.	1	2	2	43.29	43.72	44.16	44.68	46.90	47.09	S.	N. E.	S.	18	17
20	18.2	20.2	16.4	15.2	14.2	13	»	5	3	N. O.	N.	O.	1	3	2	52.00	53.37	54.76	56.04	57.10	58.18	N. O.	N.	O.	19	8
21	14.4	24	20	12.4	17	17.2	7	10	7	S. O.	S.	S. O.	1	2	1	59.86	60.05	60.15	60.53	60.66	60.97	O.	O.	S. O.	15	5
22	18	22.8	18.4	17.2	18.8	16.8	10	10	5	S. O.	N.	N.	1	2	1	62.33	62.43	62.44	62.25	62.45	62.84	S.	S.	S. O	16	10
23	19.2	22.8	19	17	17.4	17.2	»	5	»	N.	N.	N.	»	2	1	63.34	63.38	63.32	63.24	63.12	63.18	S. O	O.	N. E.	17	5
24	20	24	19.2	17.8	18.8	17	»	»	»	N. O.	N. E.	N.	1	3	2	62.68	62.54	62.31	62.12	62.06	62.24	S. O.	N. E.	N.	16	5
25	17	21.4	17.4	14.4	15	12.2	»	»	1	N.	N.	N.	2	2	2	61.85	61.88	61.70	60.50	60.20	59.92	S. O.	N. E.	N.	17	4
26	17	24.6	19	12.8	15.4	12.8	1	1	»	N. E.	N.	N.	1	2	2	58.20	57.27	56.32	54.94	54.29	53.63	S. E.	N. E.	N.	16	4
27	16.8	28.8	18.8	13.2	19.4	15	5	5	»	N. E.	S. O.	O.	»	3	1	52.19	51.95	52.05	52.15	52.26	52.34	S.	S. E.	N. E.	12	4
28	16.4	26.2	20	15.2	17.4	15.8	10	3	7	S.	O.	N.	2	2	2	52.57	51.98	51.26	50.21	49.61	49.29	S	S. O.	S. O.	16	4
29	21.8	28.2	22	17.8	20.8	18.8	»	5	5	S.	S. O.	S.	»	2	2	47.07	46.33	45.47	45.70	45.48	45.35	S. O.	O.	N. E.	9	3
30	21.4	21.2	15.8	17.2	16.2	13.6	5	10	7	S.	S. E	S. E.	2	2	1	47.39	47.25	47.13	46.57	46.52	46.57	S. O.	S.	S	10	12

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Juin 1895	H. de l'Orne à Harcourt	BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	90	»	»	»	80	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»	»	»	»
2	90	195	75	75	»	132	»	83	71	65	45	47	»	»	1	22	24	45	6	46	56	65	18	25	37
3	90	165	126	182	85	10	97	91	85	100	186	109	150	160	114	90	38	14	9	26	14	20	5	12	»
4	85	»	»	»	»	»	»	1	1	12	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	2	»	»	»	»
5	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	1	»
6	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	90	»	36	46	35	18	135	44	55	33	45	37	32	35	80	50	19	33	48	13	18	»	6	43	65
8	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	90	»	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	24	37	30	»	»	82	67	»	»	»	»	»	»
11	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»
12	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	80	»	»	1	»	»	»	4	1	»	»	»	5	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»
15	80	»	5	11	20	25	17	»	2	20	»	4	»	13	»	25	15	»	»	35	34	22	6	10	11
16	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	60	70	84	49	38	18	23	89	136	57	»	92	105	85	55	58	43	142	107	86	54	88	33	26	40
20	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	17	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	55	»	23	14	»	»	19	2	26	17	»	»	»	»	15	»	22	»	»	»	4	»	»	»	»
23	55	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	60	»	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	55	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	60	»	»	1	»	»	26	1	»	»	»	»	»	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Totaux.		430	363	379	258	213	343	315	377	304	279	310	343	360	307	252	169	323	242	210	182	195	78	117	153

Juin 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	18.5	19.»	18 »	16.4	16.4	20.»	21.5	28.5	20.1	12.»	11.7	11.»	12.3	10.2	11.5	14.»	13 »	14.8
2	18 »	21.7	18.2	18.»	16.2	21.5	20.6	22.2	19.7	9 »	7.6	6 »	7.8	7.7	6.5	7.»	6.5	13.4
3	24 »	28.7	17.5	19 »	18.4	20.8	21.»	23.»	19.8	11 »	8.»	11 »	11.2	9.9	11.5	11.5	9.5	10.9
4	23.»	21.»	17.3	19.3	18.9	20.2	18.8	25.»	18.9	9.2	6.4	9.»	8.1	8.6	7.2	8.7	8 »	10.3
5	19.»	22.7	15.3	16.4	17.6	18.5	20.1	23.»	17.4	10.2	7 »	10.2	8.5	8.»	7.8	10.7	8.»	10.9
6	16 »	14.4	14.2	14.6	13.2	15.»	15.5	24 »	22.1	11 »	11.2	10.5	9.»	9.8	10.8	11.6	10.5	12.2
7	22.»	18.4	16 »	18.5	19.1	19.5	24.5	25.5	20.4	6.5	10.2	10.7	10.»	10.3	10.5	11.2	11.»	12.1
8	22.»	17.6	17.2	18.4	17.9	19 »	23.3	26 »	25.»	11 »	10.9	9.9	10.1	9.3	10.2	11.7	10 »	10.1
9	25.2	21.4	18.»	21.5	21.»	22.8	24.»	29 »	28.2	10.»	8.5	10.7	9.4	9.7	9.»	11.4	10.5	11.1
10	22.7	27.»	19.5	20.5	20.4	22.2	19.7	26.»	24.9	10.5	9.8	10.6	11.8	11.5	11.5	13.9	13 »	12.3
11	23 »	21.2	18.3	18.7	17.9	21.5	17.»	23.»	23.9	10.2	8.2	11.2	9.4	11 »	9.5	12.6	12 »	12.2
12	21.»	18.6	16 »	16.5	15.5	19 »	16.7	21.»	17.1	9.8	6.5	8 »	9.2	8.9	8.4	11.8	9.8	12.5
13	22.5	21.2	17.»	18.7	18.5	21.5	17.1	23.5	18.3	4.7	3.»	6.5	5.»	4.7	4.»	4.5	6.»	11.7
14	22.»	18 »	16.2	18.5	18.4	21.»	15.7	21.»	15.2	11 »	8.9	9.»	9.8	9.1	9.»	8.9	8 »	13.1
15	20.5	17.2	15.4	16.8	16.9	18.»	19.»	20 »	19 »	12.7	3.9	7.»	6.»	7.1	6 »	7.6	7 »	12.2
16	23.»	22.7	19.»	20.1	19.5	23 »	19.7	23 »	21.4	4 »	1.7	4 »	2.9	3.7	1.5	3 »	7.5	4.2
17	24.»	23.6	19.8	21.9	22 »	25.6	21.3	28.»	23.3	6.»	4.8	5.1	6.5	6.4	5.»	5.9	8.»	8.1
18	24 »	24.2	21.5	23 »	22.8	24.8	21.»	28.5	27.9	10 »	8.4	9.2	10.3	10.»	9.5	10.6	11.2	12.4
19	22.7	19.5	19.9	19.7	19.1	24.5	19.1	25 »	22.3	13.»	11.9	11.5	11.9	12.7	12.6	14.7	12.»	14.6
20	21.5	22.8	19.8	20.6	19.7	23.5	20.7	24.»	18.5	9 »	4.2	10 »	8.5	8.7	7.5	13.1	10 »	12.1
21	24.»	25.9	23.5	23.6	21.9	25.8	24.8	27.5	24.8	11 »	7.2	8.8	9.3	9 »	7.8	7.6	8.5	9.7
22	25.»	25.6	23.»	24 »	24.1	27.8	22.3	28.»	23.6	10.»	15.4	14.»	15.3	14.9	13.5	16.3	15 »	15.6
23	29 »	26.9	22.8	23.4	23 »	25.2	21.8	28.5	23.5	10 »	9 »	11.»	11.5	13.1	13.»	16 »	15.2	15.1
24	28.3	24.9	21.5	24.4	24 »	27 »	25.5	29.»	27.2	11 »	5.1	13.7	12.4	13 »	11.5	11.8	13.»	16.2
25	27.4	24.6	19.5	21.9	21.9	22.6	24.4	27 »	25.1	12.»	10.6	12 »	12.8	11.4	12 »	13.4	13.5	12.5
26	23.»	26.8	23.»	24.6	24.2	25.8	26.5	28 »	27.3	5.5	6.4	7.5	6.4	6.5	4.5	4.4	8 »	8.6
27	24.1	26.6	24.»	26.5	24.6	30.5	22.3	30 »	23 »	9 »	7.»	9.5	10.»	10.5	8.5	9.6	9.5	11.2
28	28.»	27.2	22.8	25.1	24.7	28.5	22.6	29.5	24.3	11.»	8.6	9.4	10.4	10.1	8.5	8.9	9 »	10.2
29	26 »	26.4	25.8	26.5	25 »	30.5	26 »	32 »	23.9	9.7	8.»	11 »	11.4	11.7	9.5	11.7	10.	13.1
30	25.2	23.4	22.1	21.8	20.6	21.5	23.3	26.5	24.2	14.»	9.5	10.5	12.5	12 »	11.6	13.»	15.»	14.3
Moy.	23.15	22.37	19.40	20.63	20.11	22.93	21.47	25.84	22.34	9.80	7.98	9.61	9.6	9.65	8.99	10.23	10.27	11.91

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Mai 1895	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	95	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	3	3	»	»	»	»
7	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	85	»	»	»	»	75	»	»	6	8	30	»	»	»	2	»	»	1	73	»	»	»	»	»
14	85	»	»	1	»	»	»	»	»	»	27	139	30	10	»	»	67	»	»	»	»	»	»	»
15	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	1	»	»	»	»	»
18	85	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	4	»	»	»	11	»
19	80	»	34	17	»	»	10	4	8	»	19	»	1	8	»	»	»	»	2	19	»	6	24	»
20	80	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2	»	»	»	»
21	80	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	75	»	18	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	»	»	»	»	22
23	75	»	»	»	36	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	235	42	»	»	65	»	»	»
24	85	»	15	13	»	»	»	21	77	62	7	»	»	11	28	82	45	23	»	1	»	»	»	»
25	105	135	78	241	203	76	57	53	46	164	300	190	288	257	150	63	»	»	25	83	15	187	42	160
26	115	»	»	7	40	»	»	6	20	»	»	»	20	124	2	»	152	135	6	3	20	»	»	»
27	105	»	»	»	»	»	»	»	6	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
28	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	90	45	35	16	13	30	55	8	37	10	9	10	15	5	18	35	10	»	18	12	15	7	15	25
	Totaux.	185	180	309	292	181	112	92	20[illegible]	246	371	340	356	415	204	180	512	201	139	125	115	200	92	207

Mai 1895	TEMPERATURES MAXIMA									TEMPERATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	19 »	20.6	19.4	21.4	20.5	24 »	21 »	22 »	15.5	6 »	5.1	7 »	5.8	7.4	4.8	5.5	6 »	8.2
2	16.2	14.7	12 »	14.8	14.1	14.5	15.6	19.5	14.9	2 »	0 »	6 »	2.9	3.9	1.6	3.2	3 »	3.4
3	20.2	16.1	12.5	15.6	14.4	15.6	13 »	20 »	15.2	3 »	0.9	3.2	0.8	0.3	—1 »	2.3	1 »	0.9
4	16 »	14.2	12.5	14.7	14.3	15.4	17.3	15 »	14.8	7.2	7.4	6.9	6 »	5.8	6.5	6.8	5.5	1.3
5	15 »	12.4	12.7	11.7	10.7	16 »	13.6	14 »	13.6	6.5	1.6	6.5	6.7	6 »	7.2	7.2	6 »	6.8
6	21.1	16.6	15.3	17.9	18.1	18 »	22 »	22 »	21.2	6.5	6.8	7 »	7 »	7 »	7.5	8.2	8.5	7.9
7	19.7	16.8	15.4	21.2	22.3	21.5	25 »	22.5	20.7	7.5	3.4	8 »	6.2	7.1	5.5	9.8	8 »	9.1
8	22.5	22.8	17 »	21 »	22.1	21.2	24 »	23 »	24.4	5 »	3.1	5.2	4.8	5.5	3.5	9 »	6 »	7.7
9	18.2	14.2	17.7	16.9	15.1	20.6	15.1	22 »	16.1	5 »	3.9	7.5	6.1	8.1	4.5	6 »	6.5	7.2
10	22.5	22.1	17.6	17.8	18.6	19.4	19 »	24 »	18 »	3.7	1.8	4.8	4.4	4 »	3 »	4.5	5.5	7.1
11	22 »	25.6	19.4	24.8	25.8	24.8	25 »	26 »	25.1	5.7	5.1	6 »	5.9	6.2	3.2	5.1	4.5	7.9
12	29 »	30 »	27.3	28 »	28 »	29.5	27.6	28 »	26.7	7 »	10.2	11 »	8.9	9.9	7.5	10.1	8 »	10.1
13	25.1	27.4	18.5	26 »	26.6	28.6	26.1	30 »	27.4	10 »	8.8	10.2	11.9	12.3	11.5	13 »	9.5	12.2
14	24.8	25.4	17 »	20 »	19.7	21 »	17 »	25 »	20.3	8.2	7 »	10.5	9.4	10 »	8.2	8.4	9 »	11.3
15	19 »	19.6	17 »	17.7	17.7	21 »	14.1	17 »	15.4	10.7	7 »	10 »	11.6	12.2	11 »	12 »	11 »	10.6
16	17 »	12 »	13.9	14.4	13.1	14.5	12.3	14 »	13.2	9 »	9 »	8.8	8.3	7.9	8.5	10.1	8.5	9.5
17	14 »	7.5	11.4	10.6	9.4	12 »	11.2	13.5	9.7	6 »	4 »	5.9	4.8	4 »	3.5	6 »	4 »	5.1
18	15 »	12.2	12 »	11.9	11.7	14.2	11 »	14 »	13.1	4 »	1.4	4 »	3.7	2.1	3 »	5.8	4.5	4.9
19	14.2	14 »	12 »	12 »	12.6	13.5	11.4	12 »	10.2	7 »	6.4	5.9	7.8	7.8	8 »	6.5	6 »	5.1
20	14 »	13.6	12 »	11.7	12.1	12 »	12.2	11.5	12.7	8.5	7.9	8 »	8 »	8.2	8.5	8.6	8 »	9.5
21	15.2	15.6	14.2	14.4	12.8	15 »	15.4	16.5	16.2	8 »	7.8	8.1	7.1	6.4	6.5	7.8	7 »	6.8
22	21 »	16.8	17.5	17.8	17.2	20 »	17 »	17 »	18.1	7.5	6.4	8 »	8.1	7.4	8.5	10.3	9 »	8.5
23	20 »	20.4	18 »	20.2	18.8	21 »	22.6	19 »	21.5	4 »	5.6	5.7	6.5	6.5	5 »	9.8	9.5	9.3
24	22 »	23.8	18.1	21.4	20.4	22 »	20 »	25 »	25.1	6 »	5.2	8.4	8.1	7.3	6 »	6.4	8 »	8.7
25	18.6	21.8	11.3	14.2	15.4	16.5	14.6	17 »	19.2	10 »	9.2	9 »	9.8	9.4	10 »	10.7	10 »	12.9
26	21 »	20.2	16.9	18.8	19.6	19.2	16.2	16.5	19.3	9.5	5 »	9.1	9.2	9.2	9 »	10 »	10 »	10.7
27	23 »	22.6	15 »	19.7	19.6	20.8	18.3	24 »	21.2	5 »	3.8	5.1	7.4	5.4	7.5	7.5	7.5	11.2
28	21 »	15.2	15.3	18.9	18.5	20 »	23.2	25.5	23.3	4.7	4.2	8.5	6.2	6 »	5.5	7.7	8 »	10.1
29	26 »	25.4	19.2	23.5	24.5	24 »	27.8	26 »	27.1	5 »	3 »	9 »	7.3	9 »	6.5	8.9	8.5	9.4
30	32 »	31.4	29.5	28.6	26.6	30.6	30.5	32 »	31.2	10 »	9.2	12.2	11.4	13.4	10 »	13 »	10.5	13.1
31	25 »	25.1	23.8	23.8	21.4	26.8	25 »	28 »	25.8	14.2	13.9	13.5	14.3	13.5	14 »	15.2	12 »	17.2
Moy.	20.22	19.22	16.49	18.43	18.11	19.78	18.83	20.69	19.23	6.53	5.61	7.70	7.30	7.39	6.59	8.23	7.38	8.50

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Avril 1895	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	135	»	9	»	»	»	»	5	12	»	»	»	»	»	»	»	2	3	7	5	»	»	»	»
2	135	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	130	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	110	14	50	38	85	70	82	65	54	32	40	37	55	33	6	32	32	33	44	52	60	55	54	88
8	105	63	6	14	15	»	4	8	12	14	30	23	25	22	45	22	65	»	36	5	30	9	10	31
9	105	»	»	10	»	»	3	2	7	»	»	»	10	»	»	»	»	»	5	2	»	»	2	»
10	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
17	100	»	»	»	8	5	»	2	»	»	»	9	»	»	»	»	»	»	9	17	»	»	»	»
18	100	40	49	25	»	88	87	40	13	23	78	49	65	22	20	38	15	8	39	»	10	7	24	»
19	100	»	5	»	»	15	41	31	20	»	9	33	»	3	»	26	»	»	»	11	»	»	»	»
20	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	95	»	27	»	15	15	»	23	27	18	38	29	40	»	30	15	65	12	79	46	70	43	37	61
22	95	36	10	33	3	30	48	»	13	32	8	5	33	7	2	20	10	»	22	15	6	28	19	76
23	95	99	44	59	42	58	»	27	32	13	20	18	41	21	10	22	12	»	18	10	18	5	9	50
24	105	20	7	12	5	10	21	1	7	»	22	15	23	5	2	36	31	50	10	18	15	»	5	8
25	110	170	217	186	164	130	135	187	157	157	150	161	130	142	162	102	250	175	164	143	160	140	89	140
26	140	78	57	39	46	73	85	35	40	30	31	42	57	3	18	16	14	23	52	45	15	78	35	129
27	130	12	30	51	33	»	10	34	31	12	21	9	20	14	22	42	34	23	40	73	50	64	21	55
28	120	60	25	50	55	18	53	49	55	45	33	25	45	42	40	58	172	67	120	44	70	151	54	72
29	115	»	»	18	20	»	»	3	10	6	19	5	»	11	12	»	2	»	2	»	»	»	»	»
30	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
	Totaux.	592	536	535	491	512	569	514	490	382	498	460	544	326	363	429	704	394	647	489	504	580	359	710

Avril 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	12.»	9.4	9.»	10.5	10.2	11.»	9.»	10.5	11.9	—2.»	—2.5	0.»	—0.5	0.5	—1.»	0.5	1.4	0.4
2	11.»	9.»	8.5	8.1	7.3	8.8	7.7	11.5	12.3	3.5	1.»	3.»	2.»	2.4	1.»	3.6	1.»	1.9
3	9.»	8.9	6.6	11.»	11.6	11.»	12.»	12.»	12.8	4.»	4.7	3.5	2.2	3.2	1.5	—0.2	2.»	0.7
4	13.»	12.8	10.3	11.5	11.6	12.»	10.5	11.»	11.9	3.1	3.8	3.»	4.»	3.»	3.6	4.1	2.»	2.9
5	15.»	14.»	11.5	12.9	14.2	14.»	12.1	13.»	13.1	—1.»	—2.»	0.7	1.5	2.5	0.5	0.5	3.5	0.2
6	12.7	13.4	12.8	14.1	13.8	15.2	12.6	15.»	12.6	3.2	1.9	3.»	2.5	3.8	2.5	2.9	3.5	5.»
7	14.»	13.2	12.»	12.8	12.4	14.8	10.1	13.»	10.7	6.»	6.»	7.2	7.4	7.3	7.5	7.1	5.»	6.9
8	16.»	15.2	13.8	15.8	14.3	16.8	12.7	15.5	11.9	4.2	0.5	2.2	3.4	2.6	2.»	1.9	6.»	3.8
9	18.7	15.4	13.9	14.9	15.8	18.5	14.5	16.»	13.9	7.»	0.6	8.5	9.1	9.8	10.»	5.5	4.5	6.8
10	18.5	13.8	17.»	20.»	21.1	20.5	18.»	20.»	17.6	7.»	5.6	6.5	4.6	6.2	3.2	5.3	6.»	7.2
11	18.»	14.»	10.3	13.8	13.8	13.8	12.»	19.»	15.4	5.»	3.»	5.2	5.5	5.9	4.8	6.8	7.»	5.9
12	17.5	12.2	11.»	13.6	13.6	13.5	13.5	16.»	14.9	5.»	5.2	4.8	3.2	2.8	3.»	1.9	1.»	3.2
13	14.2	10.1	10.9	13.3	12.2	16.»	13.»	12.»	12.1	1.»	1.4	2.5	1.»	—0.4	1.»	2.9	1.»	2.7
14	12.»	11.2	11.»	12.9	13.5	15.»	14.7	11.»	13.»	4.»	4.2	3.»	2.3	1.7	3.»	3.1	2.2	1.5
15	15.»	15.2	8.5	10.»	10.4	14.»	15.»	15.»	13.6	4.5	2.1	4.»	3.9	1.8	4.2	4.»	3.»	4.»
16	22.»	16.8	19.5	20.2	18.1	21.»	20.9	22.»	20.5	5.5	6.7	5.»	6.»	3.8	4.8	6.»	5.»	5.3
17	18.5	19.4	17.8	19.1	18.»	18.8	19.9	17.»	20.6	5.»	4.1	7.»	5.1	6.»	3.5	5.5	6.»	7.4
18	20.5	18.2	16.8	18.2	18.9	20.5	16.6	22.»	17.1	9.»	8.2	7.9	7.8	7.4	7.5	8.»	5.»	7.9
19	20.»	18.5	16.4	17.1	16.8	17.5	15.6	16.»	16.5	6.5	5.3	5.»	6.1	6.3	6.»	6.»	7.»	6.6
20	21.»	16.3	16.6	20.4	18.2	22.5	19.3	22.»	17.9	5.»	4.2	5.»	4.5	3.8	4.»	3.8	4.»	5.»
21	20.2	19.4	18.4	20.3	19.»	20.»	18.»	16.»	18.1	8.5	3.1	9.5	10.»	9.9	10.»	10.5	10.»	10.1
22	19.»	18.2	19.»	19.2	17.7	21.»	18.7	19.»	18.5	10.»	5.2	9.6	10.»	10.»	9.»	10.9	11.»	10.9
23	20.»	17.9	17.6	18.9	17.9	21.2	16.»	18.»	19.6	10.7	8.9	9.9	11.5	10.5	11.»	10.7	12.5	10.8
24	21.1	19.»	18.8	19.2	17.8	21.5	20.7	21.»	21.2	11.»	8.2	9.5	9.8	9.8	9.5	10.5	11.»	10.9
25	17.1	16.2	16.6	18.»	15.6	20.»	17.2	17.5	17.1	8.»	6.7	8.»	10.»	8.6	9.2	9.8	10.5	11.1
26	14.5	13.9	14.»	16.1	14.3	18.»	13.»	16.»	15.9	9.»	6.2	8.8	9.2	8.8	9.»	9.9	9.»	10.1
27	10.7	9.2	9.4	10.4	9.6	12.2	9.»	16.5	11.4	8.»	7.»	7.3	7.5	7.2	7.5	7.6	8.»	9.9
28	15.1	10.4	11.5	10.3	10.1	11.8	10.9	11.»	12.2	7.2	6.2	7.»	7.1	7.»	7.2	7.1	8.5	7.2
29	20.»	17.1	14.»	16.»	15.6	16.5	13.»	16.»	14.1	5.»	6.8	6.9	7.»	6.8	7.»	7.2	8.»	7.1
30	20.»	20.6	13.5	18.3	18.5	18.6	17.6	20.5	17.2	5.1	3.5	4.»	3.8	3.3	3.5	4.7	4.5	5.»
Moy.	16.44	14.63	13.56	15.23	14.73	16.53	14.46	16.03	15.18	5.60	4.18	5.58	5.58	5.41	5.18	5.60	5.63	5.94

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Mars 1895	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	Observateur absent	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	1	»
2		»	1	25	»	17	»	»	20	25	7	13	14	6	10	»	6	12	5	10	8	13	»	»
3		»	31	57	43	70	15	52	64	»	48	47	49	50	25	38	32	15	32	28	5	18	20	»
4		15	14	19	32	97	10	5	14	»	42	31	40	100	10	6	40	8	43	16	4	»	22	33
5		»	15	23	»	10	5	2	8	60	28	22	12	6	5	»	12	»	3	7	8	»	5	»
6		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
7		»	»	5	»	10	»	6	13	6	»	»	2	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»
8		7	»	3	»	»	»	7	18	»	12	9	»	»	8	17	23	4	25	9	22	»	11	27
9		50	15	8	»	60	9	15	27	7	8	18	72	10	2	6	20	2	4	6	30	»	»	12
10		»	52	36	21	30	35	29	34	50	67	68	»	54	55	21	25	8	27	74	25	91	61	»
11		»	»	»	»	»	»	28	»	10	»	»	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	42
12		»	»	16	31	48	35	23	27	30	7	7	»	10	15	56	»	»	»	6	»	»	»	»
13		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	21
14		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
15		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16		»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20		»	16	20	43	15	38	23	21	7	9	9	20	14	15	17	107	83	3	68	50	76	25	70
21		»	18	28	38	»	15	13	13	10	23	13	16	22	1	»	116	9	45	52	40	116	36	66
22		»	»	4	»	»	4	»	8	»	4	1	»	»	»	»	»	3	2	6	»	»	3	5
23		»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	4	3	»	»	»	»
24		84	9	4	15	30	»	»	»	3	4	2	20	2	6	18	2	4	»	1	»	5	4	»
25		83	47	32	22	74	55	29	37	21	37	47	54	13	20	27	30	3	5	41	50	45	6	59
26		115	100	79	76	35	56	86	47	35	93	6	101	53	46	72	83	5	47	92	57	101	64	»
27		156	139	78	65	86	96	72	88	50	45	67	110	47	40	69	77	107	63	73	47	117	101	91
28		204	150	109	127	85	73	52	47	53	43	35	85	57	52	46	79	21	63	83	118	225	1	171
29		78	48	19	23	15	5	4	20	»	65	60	115	16	4	8	75	47	3	5	30	8	40	»
30		16	63	25	15	36	19	41	18	20	12	45	61	16	20	38	19	15	10	20	8	34	8	66
31		»	30	»	24	»	35	34	13	10	24	14	10	6	30	13	81	»	26	43	35	83	»	11
	Totaux.	808	748	590	575	718	505	521	537	397	579	519	802	482	364	462	827	348	455	647	537	942	410	664

Mars 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	7.»	6.9	7.5	8.»	7.9	9.5	7.5	4.6	6.6	−1.»	−2.6	−2 »	−3.1	−2.5	−3.8	−3.1	−5.8	−2.8
2	7.2	5.6	5.8	5.3	4.7	6.4	7.3	7.4	4.6	2.»	−1 »	0.8	0.5	1.»	−2.5	1.5	1.2	−0.8
3	6.2	4.5	5.»	4.1	3.1	4.5	4.7	3.6	4.5	0.»	−1.2	−1.»	−1.9	−1.»	−2.5	−0.7	−2.»	−0.8
4	5.2	3.4	3.2	2.7	1.2	3.8	3.7	3.2	2.4	−2.»	−2.6	−2.3	−3.1	−4.3	−3.5	−2.1	−5.8	−2.6
5	8.2	7.8	5.8	4.3	4.7	5.2	4.5	3.8	3.5	−1.»	0.»	−0.3	−3 »	−2.»	−3.»	0.2	−1.2	−1.6
6	10.»	11.4	7.5	6.7	6.4	7.5	6.8	4.2	7.3	−3.»	0.5	−2.7	−3.8	−3.7	−4.»	−2.2	−2.4	−1.5
7	8.»	10.»	7.5	4.5	4.»	5.5	3.»	6.»	2.8	2.»	−1.»	0.2	−0.»	0.4	0.»	−0.8	−0.6	−1.1
8	10.2	12.»	9.5	9.8	8.9	10.8	10.»	8.2	10.1	1.»	−1.2	−0.7	−0.7	0.4	1.»	3.5	−0.5	−1.9
9	12.»	10.2	10.5	7.4	10.»	11.»	9.4	9.8	8.7	4.»	3.5	1.8	1.9	4.3	1.7	3.5	2.1	−0.3
10	14.»	13.»	12.»	12.3	11.8	14.2	11.3	8.4	9.9	4.»	3.2	1.2	2.1	3.2	1.8	3.7	2.6	3.4
11	9.»	8.»	7.2	9.1	9.4	9.»	9.»	9.»	11.1	−2.»	−3.»	−2.2	−2.2	−2.6	−2.4	−1.7	−1.8	0.8
12	9.2	7.»	7.6	8.3	9.4	9.5	12.8	6.8	12.2	3.5	2.7	−0.8	2.5	2.9	−1.»	3.»	1.9	2.4
13	12.»	13.»	7.2	5.9	7.4	6.5	5.»	5.»	7.3	2.2	1.»	2.»	1.5	1.5	1.5	2.»	1.»	−0.5
14	15.»	8.2	10.5	10.4	11.5	10.5	7.5	5.2	8.2	−3.»	1.5	−3.2	−1.8	−2.3	−1.6	−4.5	−5.»	−2.6
15	12.»	10.6	9.»	11.1	12.2	12.2	7.5	8.4	8.3	−0.2	−3.»	0.5	−1.3	−0.6	−2.5	−2.5	−3.3	−2.2
16	13.5	11.8	8.1	9.2	9.4	9.»	8.»	10.»	9.7	−2.»	−2.9	0.»	−1.4	0.2	−1.5	−1.2	−1.7	−1.7
17	13.5	10.8	9.»	11.5	11.8	12.»	13.5	9.»	13.5	−3.»	−4.»	1.8	−1.4	−0.2	−1.4	−1.3	−2.»	−0.6
18	14.7	12.9	10.»	13.5	14.2	14.»	8.1	12.1	12.8	−2.5	−3.2	1.»	−2.»	−0.9	−2.5	−2.1	−2.6	−1.2
19	9.5	8.4	9.5	9.5	9.7	12.5	7.9	12.4	12.1	−0.7	2.9	2.»	−0.9	2.»	−1.»	−1.6	−1.9	0.»
20	11.»	11.5	10.2	10.6	9.4	11.8	7.3	9.4	10.2	1.7	3.5	5.»	6.5	6.1	6.2	5.»	6.4	8.8
21	12.7	11.9	11.8	13.4	12.8	15.»	9.4	9.2	10.1	7.»	3.6	6.9	7.4	7.1	7.5	6.»	6.9	5.3
22	11.»	12.»	7.8	9.3	13.4	9.8	16.3	11.4	6.6	4.»	3.5	4.8	5.4	3.2	5.6	5.7	5.4	5.1
23	13.7	10.9	17.»	17.7	16.7	18.8	15.9	14.8	13.9	4.5	4.5	5.1	4.1	3.2	4.5	3.5	5.2	3.6
24	15.»	14.5	14.2	15.8	14.9	17.»	15.»	15.4	14.9	8.5	4.3	8.5	9.9	9.4	9.»	3.5	6.4	2.8
25	13.»	12.»	12.8	13.4	12.7	15.»	12.»	9.2	10.6	6.»	5.5	5.1	6.4	5.9	6.4	6.6	6.»	8.4
26	12.2	11.4	11.5	12.1	11.»	15.»	8.5	11.»	9.5	5.5	5.1	5.»	5.2	5.1	4.8	4.6	4.6	8.»
27	15.»	14.2	13.7	15.2	14.9	16.»	14.3	9.8	13.9	6.7	5.6	4.5	4.9	5.5	4.5	5.7	4.6	7.1
28	11.2	10.9	11.»	12.4	11.8	14.8	16.9	13.8	12.4	5.8	5.1	6.2	6.4	6.1	6.»	7.6	5.8	7.9
29	10.2	9.9	9.4	11.3	9.5	12.»	8.»	12.»	7.5	4.2	4.»	4.»	3.8	3.8	3.5	4.7	3.»	3.8
30	11.»	10.»	10.»	10.2	10.2	13.»	9.1	8.3	8.3	3.1	2.1	2.4	2.2	2.5	2.»	3.3	2.2	3.5
31	12.2	10.5	9.»	10.4	10.2	12.5	9.»	9.4	10.2	3.2	2.3	2.5	1.4	2.1	1.»	3.»	1.4	2.7
Moy.	11.76	10.17	9.38	9.85	9.84	11.10	9.32	8.73	9.15	1.88	1.08	1.75	1.47	1.80	1.02	1.59	0.97	1.65

Les **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.*

Fév. 1895	H. de l'Orne *au pont d'Harcourt* (Centimèt	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	125	36	80	62	45	»	»	15	»	14	95	75	53	»	80	21	45	30	124	122	12	145	69	265
2	115	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	105	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	90	»	2	7	33	»	10	10	42	42	6	20	5	28	25	4	5	15	6	»	»	»	5	»
12	90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	85	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	3	»	1	1	»	»	»	»
17	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»
19	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	105	14	6	6	»	30	24	64	32	»	»	5	10	35	30	»	2	»	1	»	8	»	1	»
26	100	10	5	11	»	»	10	6	8	45	4	13	2	13	»	»	»	»	1	1	»	»	2	»
27	100	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	60	93	88	78	30	44	95	82	101	107	113	80	76	135	25	55	45	133	124	20	145	77	265

Févr. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	0.»	-1.8	1.2	-6.6	-6.2	-3.5	-3 »	-0.8	-6.1	6.5	-10.4	-11.3	-12.8	-12.9	-15.»	-16.3	-14.	-15.2
2	0 »	0.2	-2.5	-4.6	-2.2	-0.5	-2 »	-4.2	-3.5	-14.5	-16.4	-15.»	-17.9	-18.1	-19.»	-19.»	-18.9	-16.5
3	2.»	0.4	1.6	-1.»	-2.2	-1.»	1.5	1.8	0.»	-11.»	-17.»	-10.5	-8 »	-8.9	7.8	-6.3	-6.»	-6.6
4	2.2	1.9	2.8	1.7	1.»	2.5	2.9	0.»	4.»	-8.»	-10 »	-7.9	-13.6	-11.3	-13.2	-13.7	-13.»	-13.»
5	-0.5	0.4	-1.9	-3 »	-4.5	-3.4	-2.3	-0.8	-2.1	-7.2	-9.6	-5.5	-9.6	-10.4	-9 »	-8.»	-9.1	-8.1
6	-3.7	-0.2	-3.»	6.6	7.6	-5.5	4.7	-4 »	-6.1	-8 »	-8.9	-9.»	-13.7	-14.5	-12.8	-12 »	-15.2	-12.6
7	-4.»	0.1	-3.5	-4.8	-5.8	4.8	-3.7	-6.7	-5.8	-12.2	-9.7	-13 »	-18.2	-16.6	-18.5	-13.2	-16.5	-14.2
8	0 »	-0.4	-0.8	-2.5	-4.3	-2.5	-2.3	-5.5	2.1	-10.»	-9.»	-8.»	-9.2	-9.8	9 »	8.6	-9.3	-14.1
9	2.»	3.8	1.2	-1.3	0.6	-1.»	1.5	3.9	2.4	-11 »	-14.»	-11.4	-14.5	-13.3	-15.7	-15.2	-16.4	-12.5
10	-0.5	2.6	-1.5	0.7	-0.4	0.8	-0.5	0.6	1.8	-11 »	-11.6	-7.2	-7.4	-8.4	-7.»	-5.7	-8 »	-8.9
11	1.»	0.»	-1.2	0 »	-0.2	-0.5	-1.»	-0.5	1.3	-9.2	-5.»	-5.4	-5.2	-5.8	-5 »	4.3	-4.8	-7.3
12	5.5	6.6	8 »	1.9	3.2	2.5	1.5	-1.5	-2.5	-6.5	-12.4	-7.»	-14.5	-9.5	-15.2	-13 »	-14.4	-10.6
13	-3.5	5.5	7.1	0.3	3.9	1.»	1.8	2.4	-1.4	-10.5	-13.9	-6.1	-11.9	-9.8	-13.5	-11.7	-11.7	-10.2
14	3.2	2.4	-2.5	2.6	-4.2	-2.5	-2.5	3.2	3.2	-8.»	-12.2	-9.5	-12.1	-11.5	-12.8	-9.3	-10.8	-9.9
15	0.»	-0.4	0.9	-2.»	-3.1	-0.5	1.»	-4.8	-1.7	-9 »	-9.1	-7.»	-11.8	-13.5	-12 »	-9.5	-10.9	-8.9
16	4.»	0.8	0.9	-0.3	-1.4	-0.5	0.7	1.2	0 »	-6.»	-9.9	-4.3	-5.4	-5.7	-4.5	-5.»	-5.1	-8.8
17	3.7	2.6	3.»	1.»	0.5	1.»	2.7	0 »	5.1	-4 »	6.2	-5.»	-9.9	-9.8	-10.2	-6.9	-11.2	-9.2
18	2.8	3 »	2.»	1.3	0.4	2.»	1.»	3 »	2.7	-6.»	-8.9	-7 »	-11.3	-9.3	-11.6	-9.7	-10 »	-8.5
19	4.5	3.2	3.8	2.2	1.8	2.2	4.»	3.4	5.7	-2 »	-6.1	-3.5	-4.3	-5.»	4.5	-3.»	-3.3	-3.5
20	4.8	3 »	3.2	1.4	0.2	2 »	3.5	4.5	3.1	-3.»	-4.5	-2.4	-10.»	-8.7	-10.2	-6.4	-9.1	-8.1
21	5.2	4 »	4.6	4.»	3.7	4 »	5.5	2.9	4.5	0.»	-4.2	0.»	-3.»	-4.5	-2.5	-1.4	-4 »	-5.1
22	5.7	4.2	3.3	3.9	2.9	4.»	4.»	5.2	3.9	1 »	0.5	0 »	-0.7	1.1	-0.2	0.7	-0.3	-3.1
23	7.2	5.9	5.8	3.3	3.2	3.5	3.6	4.7	4.6	1.»	1 »	0.9	0.1	0.3	0.»	1.5	1.3	0.»
24	7.2	6.4	6.2	4.3	6.8	5.8	4.2	7.6	3.9	-4 »	-4.5	-3.2	-5.3	5.6	-5.6	-1.4	-4.2	-4.3
25	7.»	2.9	2.5	3.3	2.8	3.2	3.2	5.6	3.8	0.»	2.»	-0.2	-0.3	-0.4	0.6	0.»	-0.8	-1.6
26	6.»	3.8	3.5	3.2	2.9	3.»	4.3	4.6	4.8	-1 »	0.9	-1.5	-2 »	1.8	-1.6	2.1	-1.6	-3.9
27	8 »	6.8	6.»	4.9	4.4	6.2	4.6	4.4	5.1	-1 »	-2.2	-1.3	-2.2	-2.6	-3.»	-1.7	-1.8	-2.1
28	10.»	7.2	6.8	6.»	6.7	6.8	5 »	3.7	5.3	-2.»	-4.2	-1.8	-2.1	1.9	-2.8	4.3	-5.1	-2.9
Moy.	2.85	2.3	2.02	0.28	0.07	0.86	1.16	0.77	0.76	-6.05	-7.7	-5.86	-8.46	-8.22	-8.67	-7.34	-8.36	-8.56

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Janv. 1895	H. de l'Orne au pont d'Harcourt (Centimèt.)	BASSIN DE LA VIRE							B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	130	»	10	»	»	»	»	17	13	23	8	76	22	36	28	13	65	30	19	12	8	32	12	2
2	125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	13	3	»	»	10	15	»	3	59	10	»	»	3
3	125	»	45	46	75	?	61	54	38	76	39	52	10	37	70	41	140	12	236	66	135	145	195	196
4	155	60	142	124	20	?	46	53	65	53	97	89	73	87	50	44	10	»	41	36	8	9	12	40
5	150	14	64	53	55	?	4	11	21	47	37	26	46	45	25	16	5	8	11	35	15	54	17	36
6	180	77	56	6	25	10	»	19	103	33	154	107	87	82	135	97	47	»	»	39	35	36	26	16
7	175	19	»	»	»	»	»	9	6	30	»	2	»	27	»	12	»	»	1	»	»	»	»	»
8	160	16	27	8	35	110	30	49	100	»	5	9	14	11	10	4	»	7	19	»	»	»	5	2
9	140	23	13	107	55	»	5	3	43	»	10	15	41	6	15	10	5	4	»	5	»	»	1	»
10	130	12	»	»	»	»	7	28	»	»	»	»	»	»	»	18	»	2	»	»	»	»	»	»
11	125	»	»	»	»	»	»	9	13	»	3	1	»	»	»	»	3	10	9	»	»	»	»	»
12	120	31	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	30	»	9	»	6	»	»	16	5	»
13	125	44	100	100	65	20	10	56	43	85	25	57	20	55	5	13	45	»	16	3	30	»	»	»
14	140	65	50	7	5	25	»	»	7	40	14	29	40	2	4	»	9	»	»	6	17	38	17	45
15	160	»	10	»	»	15	4	»	5	»	4	3	10	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	4
16	170	»	61	16	15	»	»	3	4	20	109	118	90	66	42	35	»	»	»	11	»	8	2	»
17	165	»	79	20	30	20	5	13	8	»	11	19	42	9	10	18	18	10	8	»	7	»	»	»
18	160	65	4	34	12	23	2	10	7	45	36	»	»	22	32	9	8	»	21	11	17	»	1	»
19	150	23	2	»	»	73	12	»	»	»	3	21	»	»	»	»	»	9	»	»	6	»	»	36
20	155	77	85	63	65	70	75	76	90	60	41	88	100	55	70	90	16	15	72	90	70	111	70	107
21	150	»	70	98	105	50	79	85	72	72	8	13	90	48	60	80	20	19	38	47	70	52	35	»
22	145	25	15	63	32	35	59	62	63	56	47	15	90	55	62	24	4	8	38	34	»	12	8	57
23	145	37	44	38	18	7	56	35	40	40	13	19	31	22	38	32	33	12	19	23	22	47	17	50
24	140	»	»	»	»	55	40	2	10	15	12	6	20	1	5	43	25	10	22	14	44	93	52	12
25	160	110	77	57	70	»	11	44	43	17	57	63	60	43	38	29	48	11	131	39	46	91	49	»
26	165	34	27	53	94	35	50	58	57	75	84	33	70	114	115	143	108	29	58	33	»	44	22	13
27	155	53	24	15	»	»	70	112	179	45	5	12	30	12	25	»	18	»	90	85	45	27	28	44
28	145	39	23	»	»	»	3	1	»	15	»	»	»	»	8	8	»	9	»	»	»	»	»	»
29	135	33	»	17	17	29	5	4	»	»	31	7	32	21	4	»	20	»	24	30	38	9	20	59
30	125	37	13	5	»	»	2	2	9	»	3	1	»	1	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»
31	125	25	»	»	14	»	»	30	45	10	»	»	»	102	»	30	»	»	»	»	»	»	»	»
	Totaux.	929	1041	930	818	579	636	845	1184	857	932	894	1021	959	882	809	665	? 205	882	679	653	824	594	722

Janv. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPERATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	5.»	4.3	5.»	4.»	3.6	4.5	5.»	0.2	4.9	1.2	1 »	0.7	0.»	0.1	0.»	1.»	—0.4	0.7
2	7.5	3.1	6.3	6.2	6.1	6.4	7 »	6.5	6.7	2 «	0.2	0.0	—0.8	—1.2	—1.5	2.5	—0.7	—0.2
3	5.»	4.8	4.6	4.5	3.9	5.2	4.»	4.5	4.5	0.»	0.3	2.3	3.2	1.4	2.5	2.5	—0.3	0.»
4	4.5	5.3	5.2	4.2	3.3	5.2	3 »	4.»	5.»	—1 »	0.2	1.0	0 »	0.2	0.»	0.8	—1.2	—0.3
5	4.»	4.6	1.5	4.3	4.2	4.5	5.»	3.»	4.6	—3.»	3.3	2.5	2.9	—0.9	1.5	3.»	—0.3	0.»
6	4.5	2.9	0.5	0.4	0.5	1.2	0.7	1 »	2.3	—1.2	—3.»	—0.8	—1.3	—2.1	—1.6	—0.7	—2.»	—2.2
7	4.7	2.3	3.8	1.»	0.1	1.5	1.»	0.5	1.6	—1 »	—1.7	—2.0	—2.7	—3.7	—2.5	—3.1	—5.»	—4.3
8	4.7	5.1	5 »	3.1	2.3	3.5	4.5	3.»	4.7	0.8	—1.3	—1.7	—1.1	—3.4	—1.4	—1.»	—3.»	—2.4
9	3.5	3.8	5.1	1.6	2.1	2 »	2.»	0 »	2.»	0 »	0.4	—0.2	—1 »	—3.6	—1 »	—0.3	—1.6	—3.8
10	2.3	1.8	3.8	0.5	1.3	1.2	0.5	0.2	2.1	—3.8	—4.8	—4.0	—4.2	—6 »	—4.2	—3.5	—6 »	—4.1
11	4 »	2.3	0.6	—0.7	0.5	—0.5	—2.»	0 »	1.3	—6 »	—9.»	—5.3	—8.2	—9.7	8.»	—7.7	—10.4	—5.9
12	5.»	3.8	1.5	—0.2	—2.6	—2.»	—3.»	3.5	3.4	—5 »	—6.6	—7.7	—8.7	—8.2	—10 »	—9.4	—10.6	—7.6
13	8.»	7.2	7.»	5.3	5.6	6.5	7 »	6.»	4.9	—5.»	—6.8	—5.2	—3.»	—0.3	—3 »	—3.3	—5.6	—6.7
14	10.2	9.1	9 »	7.2	8.1	7.8	8.2	6 »	8.6	3.3	2.4	1.5	1.5	2.6	1.5	3.8	2.9	—2.9
15	10.»	9.8	9.2	8.»	8.5	8.8	9.5	6.5	8.9	4 »	3.»	2.»	2.5	3 »	2.8	3.5	2.4	2.9
16	11.3	10.2	10.4	8.9	9.4	10 »	9 »	7.»	9.9	4.5	3.1	2.»	7	2.5	1.4	4.»	1.6	2.8
17	10.»	8.9	9.5	8.3	9 »	9.2	9.»	8.»	8.9	5.»	4.3	4 »	3.3	2.8	3 »	5.3	4.4	—5.1
18	11.»	8.8	9.1	8.4	9.5	9 »	11 »	8.5	9.2	2.»	0.1	0.7	—0.4	1.1	—1 »	1.»	—0.9	1.»
19	10.5	10.»	8.5	6.5	7.3	11.3	6.6	10 »	10.8	4.»	2.3	1.8	1.1	2.5	0.5	2.5	0.2	—2.5
20	15.2	14.5	14.»	12.9	13.7	13.6	12.7	11.»	13.8	6 »	4.5	4.7	6.»	6 »	6.5	6.3	7.4	8.7
21	8.2	8.2	7.6	8.4	9.5	8.8	7.5	8.»	8.5	7.»	7.9	6.9	6.1	2.4	5.6	6.1	7.5	5.9
22	8.»	8 »	6.2	4.3	4.3	5.»	1.5	8.5	6.5	0.7	—1 »	2.5	0.1	—0.2	—1.»	—0.5	—1.8	—1.3
23	9.5	8.2	7.8	8.3	8.6	9.»	3.»	7.»	6.2	1.»	—1.4	0.7	0.8	0.6	0.»	1.5	0 »	0.5
24	9.5	8.6	8.5	7.7	8.4	8 »	5.5	6 »	5.9	—1 »	0.5	—1.»	—1.6	—1.1	—2.4	1.3	—1.»	0.»
25	6.2	7.»	5.5	5.1	5.6	6.»	5.2	4.5	6.1	3.»	0.3	—1.2	2.3	—1.5	1.2	2.6	1.6	1.5
26	6.2	6.9	5.1	3.2	2.6	5.»	4.3	5.»	3.2	—3.»	—1.3	—2 »	—5.8	—4.9	—7 »	—1 »	—4 »	—3.8
27	2.2	7.»	4 »	—0.3	—0.2	0 »	0.»	3 »	2.»	—3.5	—8.»	—6.8	5.5	—6.8	—6.7	—3.6	—3 »	—2.7
28	3.2	4.»	3.8	2.2	2 »	2.6	0.7	4 »	1.7	—8.7	—12.»	—12.2	—13.5	11.5	—15.»	—13.9	—15.5	—10.2
29	4.7	4.2	2.9	1.6	2.6	4.»	0.»	3.»	5.»	—4.5	—8.4	—2.8	—5.2	—8.»	—6 »	—7.6	—11.9	—5.9
30	2.»	3.4	2.5	—1.»	—1.9	—1.»	—2.2	0 »	1.2	—5.»	—5.4	—5 »	—7.3	—7.5	—7 »	—6.5	—9 »	—6 »
31	4 »	4.4	2.8	2.3	1.1	2 »	—0.5	1.»	0.8	—2.»	—8.9	—3.»	—7.»	—7 »	—7.6	—7.7	—8 »	—6.8
Moy.	6.6	6.2	5.7	4.36	4.47	5.1	4.»	4.7	5.2	—0.3	—1.5	—0.9	—1.47	—2.»	—2.»	—0.7	—2.4	—2.»

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

JUILLET 1895

1 — TONNERRE (A. Lx. Mx. S O). — ECLAIRS (S O). — Arc en-ciel (Pf). — *Epiage de l'avoine d'été* (R).

2 — TEMPÊTE.

3 — *Maturité du groseiller à grappes* (A). — *Epiage de l'avoine d'été* (V). — *Coupe du seigle* (V).

4 — Rosée (Lg. V). — Brume (Lg. S O . Brouillard (Pf. R). — *Flor. du lis* (V).

5 — Rosée (Br. C. Lg) — Arc en-ciel (Lg). — *Flor. du lis jaune* (R).

6 - Rosée (Br. C. Lg. V). — Brume (Lg). — Brouillard (Br. C. Pf. — *Coupage du colza* (V).

7 — Rosée (C. Lg. V). — Brume (Lg). — Brouillard (Br. C. Pf. S-O).

8 — Rosée C. Lg) — Brume (Lg). — Brouillard (Br. C. Pf. — *Fauchage du seigle* (Br).

9 — Rosée (Lg). - Brume (Lg). — Brouillard (Br. C). - Halo (Bx. C. V). — *Flor. du sarrasin* (V).

10 — Brouillard (Br).

11 - Brouillard (Br. Lx).

12 — *Fauchage de l'avoine* (Bv). — *Seconde floraison du sainfoin* (R)

13 - Rosée (Br. Lg).

14 — Brouillard (Br). — *Fauchage de l'avoine d'hiver* (V).

15 — Rosée (C Lg). — Brouillard (Br) — *Flor. du sarrasin* (Pf). — *Maturité du groseiller epineux à grappes, du cassis, du framboisier* (R). — *Seconde floraison du sainfoin* (V .

16 — Rosée (Br C). - Brouillard (Br). — Halo (V).

17 — TONNERRE (A. Bx. C. Lx. Lg. M. Mx. S O. T. V). — ECLAIRS (A. Bx. Lg Pf. T. V) — GRÊLE (A). - Chute de foudre sur un poirier à Glanville (A). — Halo (Bx).

18 TONNERRE (H. Lx. Ls). — ECLAIRS (A. H. Ls). — Rosée (Lg). — *Maturité de l'avoine d'hiver* (Br).

19 — TONNERRE (A. Br. H. Ls. Pf. R. S-H. S-S. T. Ve). — ECLAIRS A Br. H. Pf. R Ve. - GRÊLE (A. Pf). — Arcs-en-ciel (Br. Lg. M. Pf. S H. V). — Halo (Bx). — *Premières fleurs du sarrasin* (R). — *Battage du colza* (V).

20 — TONNERRE, ECLAIRS (M). - Arc en ciel (Pf. T. V).

21 — TONNERRE (A. R. S-O). — Arc-en-ciel (C. Pf. T. V).

22 — Arc-en-ciel (C. T). — *Coupe du seigle* (R).

23 — Halo (V).

24 — Halo (V . — *Coupe de l'avoine d'hiver* (R).

25 — ECLAIRS le soir (Bx. H. Ls. Pf). Halo Bx). — *Maturité des premières poires* (A). *Fauchaison du blé* (Bv).

26 — TONNERRE et ECLAIRS dans tout le département ; orages successifs de 2 h. du matin à 9 h. du soir. — CHUTES DE FOUDRE sur un peuplier à Cresseveuille (A); sur un paratonnerre (C); sur un bâtiment à Authieux sur-Calonne ; 4,000 bottes de foin brûlées (Mx); sur poteaux télégraphiques et plusieurs arbres (Mx) ; bœuf foudroyé à Saint Martin-de-Mieux (Pf. — GRÊLE (Cm. V). Halo (Bx. V). — Arc en ciel (M).

27 — TONNERRE (A. H. V). — ECLAIRS (C. H. Pf). — *Fauchage du blé* (R).

28 — TONNERRE (A. M. Pf. S-O). — Arc circumzénithal (Bx).

29 — Rosée (Lg). — *Maturité de premières prunes* (A), *du blé* (Br). — *Semailles du colza* (V).

30 — TONNERRE (Pf). — Rosée (Lg). — Brouillard (Bv).

31 — TONNERRE (Br. Lx. Pf. R. Ve). — ECLAIRS (Br. Pf. — Brume (Lg. S-O). — Brouillard (Br. Pf. R). — *Maturité du blé* (A).

Après une tempête survenue le 2, le temps se remet au beau et la sécheresse sévit jusqu'au 17. A cette date commence une période orageuse et les pluies deviennent abondantes et quotidiennes jusqu'à la fin du mois. Ces deux periodes, l'une très sèche, l'autre très pluvieuse ont été également défavorables à l'agriculture.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux - M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Juillet 1895* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	16.2	21	18	13.8	18	14.8	5	5	3	S.	S.	S. E.	2	3	2	45.71	45.02	44.26	43.69	43.63	43.55	S. E.	S.	S. O.	18	15
2	15.8	20.4	15.8	14	15.8	13.2	10	5	1	S. O.	S. O	S. O	4	3	2	45.46	40.76	50.06	51.78	52.88	54.31	O.	O	O.	16	16
3	18.8	24.2	16.4	17	16.4	13	5	7	»	S. O.	S. O	O.	3	3	1	56.14	56.82	57.39	57.60	57.97	58.39	O.	O.	O.	16	5
4	17.2	20.2	15.6	15.4	15.6	13.6	5	3	3	S. O.	N. O.	N.	1	2	2	58.36	58.07	57.57	57.08	56.97	56.91	O.	O.	S. O.	18	12
5	17.2	20	15.2	15.4	15.2	12.8	»	5	»	N. O.	N.	N.	1	3	2	57.11	57.42	57.83	58.17	58.48	58.77	N. O.	N.	N. O.	18	10
6	16	21.2	15.8	14.4	15	12.8	3	»	»	N. O.	N.	N.	»	2	2	59.15	58.95	58.65	53.34	58.52	58.70	S. O.	N.	N. O.	18	7
7	17.6	23.2	17.2	15.8	17.4	13.8	»	3	»	N.	N. E.	N. E.	»	2	1	58.64	58.18	57.73	57.26	57.15	57.15	S. O.	N.	O.	16	9
8	18.4	27.8	19.6	15.6	20.4	15.2	»	»	»	N. E.	E.	N. E.	1	3	1	56.22	55.84	55.36	54.79	55.20	55.23	S. E.	S. E.	N. O.	15	4
9	17.8	26.2	19.8	14.4	18.4	15.8	»	3	»	N.	N.	N. O.	»	2	»	55.09	54.69	54.18	53.84	53.68	53.51	S.	O.	N. E.	15	4
10	17.4	21.2	18.4	15.4	17	15.2	7	10	10	S. O.	O.	S. O.	1	1	1	53.60	53.54	53.49	52.97	52.81	52.76	S. O.	S. O	O.	16	8
11	17.2	24.2	20.2	15	19	18.4	10	10	10	S. O.	S. O	S. O	1	2	2	52.09	51.53	50.98	50.37	49.75	48.95	S. O	S. O	S. O.	18	12
12	15.6	18.8	15.8	15.2	17	12	10	7	»	S. O	S. O	N.	1	3	2	46.49	46.[illegible]	47.12	47.54	48.59	49.66	O.	S. O.	O.	18	18
13	17.4	24.4	18.2	14.8	18.2	14.8	1	5	»	N. O.	O.	O.	2	3	2	51.62	51.31	51.02	50.78	50.33	49.90	O.	O.	O.	18	6
14	17.2	21.8	17.6	16	17.8	12.8	10	7	3	O.	O.	O	2	3	2	48.77	49.47	50.13	50.83	51.64	52.22	O.	O.	O.	18	15
15	17.4	21.8	17	13.2	17.2	13.4	»	5	7	O.	N. O.	N.	2	2	2	53.91	53.94	53.98	53.63	53.80	54.[illegible]0	O.	O	O.	18	8
16	14.8	21.4	17.2	13.2	15.2	13.6	1	»	»	O.	N.	N.	1	3	2	5[illegible].79	73.16	52.57	51.5[illegible]	51.33	51.24	S. O.	S	N.	16	4
17	14.6	28.8	20.8	12.8	19.2	17.2	5	10	10	N.	S. E	O.	»	»	2	48.49	47.47	46.37	47.56	47.96	48.36	S.	S	O.	15	7
18	19.4	25.8	19	17.2	20.2	17.4	3	10	10	S. E.	S	N.	2	2	1	48.83	48.20	47.55	46.21	44.79	43.34	S.	S.	S.	17	8
19	16	17.4	17.2	15.2	16	15.4	7	9	10	S.	S. O	S. O.	2	3	2	46.24	47.03	47.8[illegible]	48.24	48.46	48.56	S. O	S. O	S.	18	13
20	15	23.8	17.8	14.4	18.6	15.8	10	9	7	S. E.	S. O	S. O.	3	4	3	44.77	44.33	43.79	44.63	45.65	46.66	S	S. O.	O.	19	18
21	15.2	21.4	15.8	15	17.8	15.2	10	9	10	S. E.	S. O	S. O	2	4	3	42.52	42.49	42.36	42.75	43.15	43.56	S.	O.	O.	16	15
22	15.8	23.2	17	15.2	19.8	15.8	7	10	7	S. O.	S. O.	S. O	3	3	2	45.26	46.72	48.28	48.69	49.43	50.29	O.	O.	O.	17	12
23	18.8	23.4	19.4	17.2	17.8	16	7	5	5	S. O	O.	S. O.	2	3	1	51.41	52.10	52.80	53.08	52.40	51.70	S. O.	O.	S.	18	14
24	19	23.8	22	18.2	20.6	19	9	10	5	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	3	49.68	50.03	50.38	51.27	50.71	51.49	S. O.	O.	S. O.	18	12
25	22	27.2	22.6	19.4	21.8	19.4	7	5	»	S.	S. O.	S. O.	2	2	1	52.93	52.84	52.67	52.17	52.17	52.12	S. O.	S. O	O.	14	4
26	18.8	23.2	20.8	17.6	20.6	19.6	10	10	10	S. O.	S. O.	S. O	1	2	1	49.02	48.80	48.57	48.00	48.01	48.02	S.	S. O.	O.	10	15
27	22	24	17.2	18	21.2	16.4	10	7	7	O.	O.	N. O.	1	2	1	47.97	47.76	47.55	47.15	46.10	44.77	S. O.	S. O	S. E.	18	14
28	17.8	18.2	17.8	17.2	16.4	15.6	10	10	7	S. O.	S. O.	S. O.	2	2	1	42.53	43.74	44.96	45.46	46.19	46.95	S.	O.	S. O	17	17
29	15.2	19.[illegible]	16.8	14.2	16.8	15.2	10	10	10	N. O.	O.	O.	2	2	1	49.77	50.74	51.72	52.22	52.71	52.99	O.	S. O.	E.	20	8
30	15	16.6	15.8	14.4	15.4	15	10	10	10	N.	N.	N.	1	2	1	52.30	51.98	51.54	50.93	50.75	50.57	S.	S. E.	S. O.	16	18
31	18	19.4	16.4	17	17	15.8	5	7	7	N.	N.	N.	1	2	2	49.62	49.88	50.13	50.54	51.25	52.06	S. O.	N. E.	N.	20	19

AOUT 1895

1 — TONNERRE (Mx. Pf). — ECLAIRS (S-H). — Brouillard (Br. Pf). — Brume (Lg. S O). — Halo (V).
2 — TONNERRE (Lx. Mx. S O). — Arc-en ciel (Lg). — *Fauchage du blé* (V).
4 — TONNERRE (A. Bx. C. H. S-H. T. V). — ECLAIRS (A. Bx. C. Cm. Pf. S-H. T. Ve). — GRÊLE (A. H). — Halo (Bx. C). — Arc en ciel lunaire (V).
5 — Arc en-ciel (Bx. Pf. R V).
6 — TONNERRE (Lg). — Arc-en-ciel (Lg. V). — *Floraison d'un pommier planté en 1895* (R). — *Semailles du trèfle incarnat* (V).
7 — TONNERRE (A. Lx. S O. T). — ECLAIRS (A. Lx. T). — Rosée (Lg. V). — Arc-en-ciel (V).
8 — Brume (S-O).
9 — Arc-en ciel (V). — *Fauchage de l'avoine d'été* (V).
10 — ORAGE général. — GRÊLE (A. Lx. R. S O. T). — CHUTE DE FOUDRE sur une cheminée (Bx); sur un sapin à Saint-Germain-de-Tallevende (Ve). — Halo (Bx). — Arc en-ciel (R. S-O. V).
11 — TONNERRE (O. Pf. S-O). — ECLAIRS (O. Pf). — Arc en ciel (T. V).
12 — TONNERRE (Lx. S O). — Rosée (Lg). — Arc en-ciel (V).
13 — Arc en ciel (V).
14 — Rosée (C. Lg. V). — *Fauchage des regains de luzerne et de sainfoin* (V).
15 — Rosée (Lg. V). — Brume (Lg). — Brouillard (Pf).
16 — Rosée (Lg. S O. V). — Brouillard (Pf. S-O. V). — *Maturité de l'orge* (R).
17 — Rosée (Bx. Lg. S-O. V). — Brouillard (S O. V). — Halo (Bx. C). — *Maturité de l'avoine d'été* (R).
18 — Rosée (S O). — Halo (Bx).
19 — Rosée (S-O. V). — Halo (V).
20 — Rosée (S-O). — Brume (Lg). — Brouillard (V). — *Passage considérable d'hirondelles* (V).
21 — TONNERRE (Br). — ECLAIRS le soir (Bx. Lg. S H. V). — Rosée (S O. V). — Brouillard (Lg).
22 — TONNERRE (Br. Cm. Cr. Lg. Pf. R. S H. T. V. Ve). — ECLAIRS (A. Bx. Cm. Lg. R. S H. T. V. Ve). — Brume (Lg). — Halo (Lg). — Arc-en-ciel (S-O. T).
23 — TONNERRE (Lx). — ECLAIRS (H. Pf. R. V). — Halo (Lg). — Arc-en ciel (Lg. Pf).
24 — Rosée (A. Lg. R) — *Fauchage de la graine de sainfoin* (V).
25 — Rosée (R. S-O).
26 — Rosée (R. S-O). — *Passage considérable d'hirondelles* (V).
27 — TONNERRE (S-S). — Arc-en-ciel (Lg Pf. V). — *Coupe des regains de sainfoin* (R).
28 — Rosée, Brouillard (Lg). — *Passage de courlis* (V).
29 — Rosée (Lg. S-O. V). — *Maturité du sarrasin* (A).
30 — Rosée (C. Lg. S-O). — Brouillard (A). — Arc en ciel (C). — Halo lunaire (V).
31 — Rosée (Bx R. S H. V). — Brouillard (A. Lg. Pf. R. S O).

Le mois d'août se divise en deux périodes bien distinctes. Dans la première, qui se prolonge jusqu'au 14, le baromètre, peu élevé, est très instable ; les pluies, quotidiennes, sont abondantes, la température relativement fraiche, les vents de S. et d'O. sont forts. En un mot, c'est le régime cyclonique. La seconde quinzaine, au contraire, amène un temps sec et beau, le baromètre reste élevé et stable, la chaleur revient et les vents sont faibles et variables.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Août 1895* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	16.6	21	17.2	15	17.8	16	5	10	10	N.	N. E.	N. E.	2	1	»	52.77	52.51	51.66	50.82	50.79	50.75	E.	S. O	O.	20	12
2	15.4	21.8	17.2	14.4	18.2	15.8	10	7	7	S. E.	O.	O.	2	3	2	46.90	46.58	46.23	46.10	46.68	47.16	S. O.	O.	S. O.	19	15
3	14.2	17.4	16.2	12.6	15.2	14.6	10	10	10	S.	S. E.	S.	2	2	3	45.97	44.75	43.42	41.28	38.45	37.22	S. O.	S	S.	20	17
4	15.2	20.8	16.4	13.8	18.2	15.2	7	7	3	S.	O.	O.	3	3	2	39.16	39.33	39.52	39.40	40.03	40.82	O.	O.	O.	20	14
5	16.8	20.4	16.2	15.8	17.2	15	5	7	10	S. O	S. O	S. O	2	3	3	44.29	44.29	44.29	42.49	42.27	41.68	O.	S. O.	O.	20	17
6	17.8	19.4	15	15.2	16	13.2	9	7	1	O.	S. O.	O.	3	3	3	43.48	44.88	46.39	47.12	48.03	48.60	O.	N. O.	O.	19	12
7	15	19.8	16.2	14.2	17.6	15.4	5	10	10	S. O	N.	N. O.	1	2	1	49.23	49.10	48.86	48.84	49.04	49.35	S. O.	O.	O.	19	13
8	14.6	22.4	20	14.2	19.2	18.2	10	3	10	S. O.	S. E.	S.	2	2	2	50.50	50.33	50.16	48.60	48.76	48.34	S. O.	O.	S. O.	18	11
9	19.8	25.4	21.2	17.8	20.6	19.4	10	5	10	S. O.	S. O.	S.	2	3	2	48.19	48.52	48.75	48.79	48.65	48.50	S. O.	O.	S. O.	18	5
10	20.8	22.8	20.6	18.6	20.6	20.2	5	10	10	S. E	S.	S. O.	1	2	1	47.84	46.91	45.96	43.56	43.60	43.76	S. E.	S. O.	S. O	16	10
11	18.2	20.6	17.4	16.8	19.4	15.8	7	10	9	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	2	44.20	44.52	44.74	45.86	46.97	48.08	S.	O.	S. O	19	15
12	15.2	19.4	15.6	14	17	14	5	7	7	S	S. E.	O.	1	2	1	49.05	49.20	49.35	50.07	50.73	50.91	S. O	O.	S. O	19	18
13	14.2	21.8	15	13.6	18.6	13.4	10	7	1	S. E	S. O.	O.	3	4	3	46.70	47.00	47.30	48.92	49.94	50.85	S.	O.	O.	18	12
14	19.4	21.6	16.8	16.8	17.6	14.6	3	5	1	O.	O.	N. O.	1	2	1	53.39	54.08	54.77	55.14	55.86	56.59	O.	O.	O.	17	12
15	15.2	22.8	19.2	13.8	19.2	15.2	3	»	»	N. O.	N. E.	N. E.	»	2	1	57.84	58.03	58.11	57.69	57.82	57.93	O.	O.	N. O.	19	9
16	12	22.8	17.2	11.6	17.8	15.8	»	1	»	N. E.	E.	N. E.	»	2	2	57.87	57.54	57.23	56.92	56.51	56.20	S. E.	S.	S. E	18	10
17	16.2	22.8	19.8	14	15.6	15.8	1	2	3	N. E.	E	E.	1	3	1	56.92	56.43	55.93	55.54	55.27	55.02	S. E	S. E.	S. E	17	8
18	16.6	25.8	22.4	14.8	19.8	20.2	»	»	»	E.	S. E	S. E.	1	3	1	54.91	54.57	54.14	53.64	53.54	53.42	S. E.	S. E.	S.	16	5
19	16.8	22.8	20.4	15.4	21.4	17.6	»	1	3	S. E.	S	N.	»	2	1	54.37	54.66	54.84	54.83	55.06	55.40	S. O	S. O.	S. O.	14	5
20	17	23.8	19.6	16	18.2	17.2	5	»	3	N.	N.	N.	1	2	2	55.21	55.17	55.05	54.54	54.56	54.70	S.	N. E.	N.	15	5
21	15.8	30	24.2	15.6	22.6	21.8	10	3	3	N.	S. E.	S. E.	»	2	2	54.25	53.53	52.80	51.90	51.71	51.52	S.	S. E.	S	12	10
22	22.4	27.2	19.2	20	22.6	18.4	7	5	5	S.	S. E	N.	2	3	2	49.89	49.84	49.79	49.39	49.09	49.83	S. E	S. O	S. O.	16	4
23	21	25.2	20.4	18.4	19.6	18.2	1	5	7	S. E	S. O.	S. O.	1	3	1	50.84	51.58	51.56	51.16	51.53	51.67	S.	S. O.	S.	15	8
24	15.4	22	17.8	14	17.2	15.2	»	5	»	S. O.	S. O.	S. O	1	3	1	52.65	53.48	54.22	54.60	55.29	56.00	O.	S. O	O.	16	12
25	15	20.2	16.8	13.2	16.8	14.4	1	5	3	O.	O.	O.	»	2	1	59.02	59.86	60.61	60.26	60.09	60.01	S. O	O.	N. E.	19	9
26	13.4	23.6	17.6	11.8	17	15.8	10	10	3	N. E.	S. O	S. O.	1	3	2	58.33	57.74	57.16	56.32	55.64	54.84	S. O	S. O.	S. O.	17	8
27	15.2	22	17.2	14.4	19	15.8	7	10	10	S	S. O.	O	1	3	2	52.40	52.25	51.99	51.26	52.18	53.18	S. O	S. O.	O.	16	15
28	15	23.2	17	14.6	18.4	15.4	»	5	»	O.	O.	N.	»	2	1	57.08	58.98	59.24	59.32	59.86	60.56	S. O.	S. O.	O.	19	12
29	14.8	26	20.2	14	19.4	17.8	»	»	3	N. E.	S. E.	N.	1	2	1	59.33	59.04	58.61	57.30	57.30	57.28	S.	S. O.	S. E.	17	10
30	16.6	23	17.8	16	19.8	15.8	10	7	7	O.	O.	S. O.	1	2	1	57.43	57.61	57.81	57.48	57.54	58.04	S. O.	O.	O.	18	14
31	14.4	19.8	15.4	14.2	15	13.4	»	1	»	S. O.	N.	N. E.	»	2	2	58.72	58.65	58.49	57.57	57.28	57.09	S. O.	O	S.	19	9

SEPTEMBRE 1895

1 — Rosée (A. C. Lg. S-H. V). — Brouillard (S O).

2 — Rosée (A. C. Lg).

3 — Tonnerre (Pf). — Rosée (A. C. Lg. V). — Brouillard (S-O). — Halo (Bx. Lg). — Halo lunaire (Bx Pf. R).

4 — Brouillard (S-O). — *Maturité du sarrasin* (R).

5 — Rosée (A. C. Lg. R. S-O. V). — Brouillard (Bx. Pf. R S H). — *Passage d'hirondelles* (V).

6 — Tonnerre, Eclairs, nuit du 6 au 7 (T). — Rosée (Lg. S-O). — Brouillard (Pf). — Halo (Bx. Lg. V). — Halo lunaire (V) — *Semailles du seigle* (V).

7 — Tonnerre (Lx. Pf. T. S-O. Ve). — Eclairs le soir (A). — Halo Bx. Lg). *Passage d'hirondelles* (V).

8 — Rosée (C. Lg. V). — Brouillard (Pf. S O. V). — Brume (I. Lg. T). — Halo (Lg).

9 — Rosée (Lg. S-O. V). — Brume (I. S-O). — Brouillard (S-H).

10 — Eclairs le soir (V). — Rosée (V). — *Rassemblement d'hirondelles* (V).

11 — Arc en ciel (Lg. T. V).

12 — *Passage nocturne d'oiseaux de mer* (S-H).

13 — Rosée (A. V). — *Semailles du seigle, de l'avoine d'hiver* (R). — *Seconde floraison de deux pommiers couverts de fruits* à St-Etienne-la Thillaye (Br)

14 — Gelée blanche (C. Lg). — Rosée (A. R. S H. V). — Brouillard (Lg. Pf). — Halo (V).

15 — Rosée (A. Lg. R. S H. V). — Brouillard (Bv. Lg. Pf. S-O). — Etoiles filantes (Lg). — *Arrivée de l'alouette d'hiver* (V).

16 — Rosée (Lg. R S O. S-H. V). — Brouillard (Bv).

17 — Rosée (C. Lg. R. S-O. S H. V). — Brouillard (Bx. Bv. C. Lg. S O. — Brume (T). — *Passage d'hirondelles* (V).

18 — Rosée (Lg. V). — Brouillard (Bx. Bv. C. Lg. Pf). — Arc en-ciel incolore dans le brouillard (Lg). — *Récolte des pommes de terre* (V).

19 — Rosée (S H. S O). — Brouillard (Bx. Bv. C. Lg. Pf. V). — Brume le soir (Bx. I).

20 — Brouillard (Bv). — Brume (I).

21 — Gelée blanche (C). — Rosée (Lg. S O. V). — Brouillard (Bx. Bv. C).

22 — Gelée blanche (R). — Rosée (S-H. S O. V). — Brouillard (Bv).

23 — Rosée (S-O). — Brouillard (Bv. C). — *Départ des hirondelles* (S-H).

24 — Tonnerre (A. T). — Eclairs le soir (A. Bx. Bv. C. Cm. H. Lg. Pf. R. S-H. S O. S S. Ve). — Rosée (Lg. S O).

25 — Eclairs dans la nuit (S O. S-S). — Brouillard (Bv. Lg).

26 — Eclairs dans la nuit (V). — Rosée (Lg. S H. S O. V). — Brouillard (Bv. C. Lg S-H).

27 — Rosée (C. Lg. S-H S-O. V). — Brouillard (Bv. C. Lg). — Colonnes lumineuses rosées au coucher du soleil (Lg). — *Défeuillaison du peuplier* (Lg. S-O)

28 — Rosée (C. Lg. S O. V). — Brouillard (Bv. C Lg. V). — *Rassemblement des hirondelles* (Br). — *Défeuillaison du peuplier* (V).

29 — Rosée (C. Lg. S-H. V). — Brouillard (Br. Lg). — Brume (S O). — Halo (Lg). — *Maturité des pommes de terre tardives* (R).

30 — Tonnerre (Pf). — Rosée (C. Lg S-H. S O. V). — Brouillard (Br. Lg. V). — Halo (Bx. Lg). — Halo lunaire (Pf).

Mois remarquable par sa sécheresse presque absolue, la persistance des hautes pressions et sa température extraordinairement élevée sans précédent à cette saison. Le maxima du 9, 33°4 à l'Observatoire de Sainte-Honorine, n'avait jamais été atteint en septembre. C'est aussi la plus haute température de l'année 1895.

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Septembre 1895* **OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY**

DATES	Thermomètre sec 7 h. m.	Thermomètre sec 1 h. s.	Thermomètre sec 7 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. m.	Thermomètre mouillé 1 h. s.	Thermomètre mouillé 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h. m.	Nébulosité 1 h. s.	Nébulosité 7 h. s.	Direction du vent 7 h. matin	Direction du vent 1 h. soir	Direction du vent 7 h. soir	Force du vent (0 à 6) 7 h. m.	Force du vent 1 h. s.	Force du vent 7 h. s.	Baromètre à 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	Baromètre 10 h.	Baromètre 1 h.	Baromètre 4 h.	Baromètre 7 h.	Baromètre 10 h.	Direction du vent 7 h.	Direction du vent 1 h.	Direction du vent 7 h.	Ozone m.	Ozone s.
1	11.2	26.2	20.4	10.8	20.2	19.2	10	1	5	N. E.	E.	S. E.	1	2	1	54.70	53.92	53.05	51.72	51.18	50.74	S. E.	S. E.	S. O.	16	8
2	17.2	25.2	19.8	14.4	21.8	17.2	3	3	»	S. E	S	N.	»	2	1	51.26	51.82	52.37	52.62	53.20	53.79	S. O.	S. O.	O.	12	8
3	14.8	32.»	25.6	13.4	22.»	21.»	»	1	5	N. E.	S. E.	S.	»	2	1	52.40	51.26	50.11	49.55	50.81	52.08	S. E.	S.	O.	15	7
4	18.»	20.8	18.4	17.»	18.4	17.»	10	10	5	S. O.	O.	N. O.	1	2	1	55.13	55.80	56.50	56.49	56.79	57.08	S. O	O.	O.	18	9
5	16.2	26.»	19.»	15.8	20.4	17.2	10	7	3	S. E.	S.	N.	1	2	»	55.49	55.00	54.54	54.07	54.47	54.90	S. E.	S. O.	S. E.	17	7
6	17.6	25.2	20.2	16.4	20.4	19.»	5	3	5	N.	N.	S.	1	1	»	54.69	54.29	53.78	53.04	52.78	52.53	S. E.	S. E.	S.	14	11
7	18.6	28.8	19.2	18.2	22.8	17.8	5	»	»	O	N.	N.	1	2	1	51.56	52.15	52.73	53.04	54.28	55.50	O.	S	S. O.	16	9
8	17.4	26.8	18.8	16.2	20.2	16.8	»	»	»	N.	N. E.	N. E.	»	1	1	55.97	55.79	55.63	55.40	55.27	55.24	S. O	N. E.	O.	15	10
9	17.8	33.2	23.8	17.»	23.2	20.8	»	»	»	N. E.	S. E.	S. E.	»	2	»	54.65	53.66	52.67	51.35	50.99	50.64	S.	S.	S. O.	18	9
10	18.»	25.»	20.8	16.8	20.4	18.2	10	9	10	S. O.	S	S.	1	2	3	52.06	51.73	51.32	49.46	49.45	49.35	O.	S. O.	O.	16	10
11	13.4	20.8	14.»	13.2	17.6	13.4	3	7	9	S.	S. O.	O.	1	3	2	52.04	51.60	51.06	52.13	52.80	53.46	S. O.	N. O.	O.	19	10
12	13.4	19.2	13.8	12.8	14.4	11.8	3	5	3	S. O.	O.	O.	»	2	1	55.66	55.93	56.10	56.45	56.64	57.29	O.	N. O.	O.	18	8
13	14.»	17.8	11.4	12.6	12.8	9.8	10	5	»	O.	N.	N.	1	2	1	57.94	58.37	58.55	57.92	58.15	58.27	O.	N. O.	N.	12	6
14	5.8	19.»	13.6	5.4	14.4	12.»	»	3	»	N.	N.	N.	»	2	1	58.29	58.12	57.65	57.40	58.13	58.58	S. O	N. E.	S. E.	12	8
15	8.4	19.»	15.2	7.6	15.»	13.2	3	»	»	N. E.	N.	N.	»	2	1	58.94	58.80	58.66	58.32	58.79	59.17	S.	S. E.	E.	18	12
16	8.6	19.2	15.»	8.»	14.4	13.2	»	»	»	N.	N.	N.	»	2	»	59.45	59.87	58.89	57.51	58.95	58.23	S. E	N. E.	N. E.	16	6
17	6.2	22.4	15.»	6.»	15.6	13.8	»	3	3	N. E.	S. E.	N.	»	1	1	58.29	58.12	57.07	56.02	56.33	56.33	S.	S.	S. O	16	8
18	7.»	25.4	15.8	6.8	16.8	13.6	»	»	1	N.	N. E	N.	»	2	»	56.26	56.14	55.48	54.19	53.72	53.31	S. O	N. O.	N. O.	17	6
19	10.2	20.4	16.8	10.»	16.2	13.4	10	»	»	N. E.	N. E.	N.	»	3	2	55.08	55.35	55.03	55.26	55.92	55.07	N. O.	N. O.	N. E.	10	8
20	15.2	19.»	15.8	13.4	14.4	11.6	7	3	»	N.	N. E.	N.	2	3	2	59.05	59.37	59.05	58.39	58.55	59.04	N. E.	n.n.e.	N. E.	12	7
21	5.2	21.2	14.8	4.8	14.»	13.2	»	»	»	N.	E.	N.	1	2	1	59.51	59.60	58.97	58.82	58.81	59.08	S. E.	E.	N. E.	11	4
22	6.4	24.4	16.6	6.»	16.6	14.2	»	»	»	N. E.	E	N.	1	2	»	59.00	59.78	58.18	57.31	57.41	57.38	S. E.	E.	O.	9	5
23	10.8	27.8	21.2	10.2	23.2	17.8	»	3	»	N.	S	S. E.	»	1	»	57.46	57.83	57.80	57.19	56.70	57.61	S. O.	S. O.	S	8	3
24	14.4	30.»	21.4	13.8	24.8	18.6	3	1	1	S. E	S. E	E.	1	2	»	57.31	57.19	55.79	55.76	55.85	56.46	S. O.	e.s.e.	S. O.	9	6
25	13.4	28.4	18.6	12.8	20.6	17.»	»	3	1	N. E.	S. E	N.	1	1	2	56.99	57.95	57.33	56.88	57.09	58.00	S. O.	o.n.o.	O.	8	5
26	12.8	29.2	20.2	12.2	20.4	17.2	»	»	»	N. E	E.	E.	»	2	1	57.20	57.57	57.11	56.82	56.64	56.62	o.s.o.	S. E	O.	7	5
27	11.8	29.4	20.»	11.2	19.8	17.2	»	»	»	N. E.	E.	N. E	»	2	1	56.54	56.68	55.75	55.17	55.61	55.81	S.	S.	S. E.	9	3
28	10.4	28.2	19.4	9.6	19.8	16.8	»	»	»	N. E.	N. E.	N.	1	2	1	56.10	56.47	55.90	55.30	55.56	57.78	S.	S. O.	O.	7	3
29	11.8	24.4	17.8	11.2	18.8	16.6	3	»	»	N. E.	N.	N. E.	»	3	1	55.23	55.03	54.04	53.26	53.53	53.35	O.	S. E	S. E.	12	5
30	8.8	25.»	18.4	8.6	18.»	17.8	»	5	7	N. E.	S. E.	S. E	»	3	1	51.62	51.33	49.89	49.17	49.22	48.82	S.	S. E	S. E.	14	5

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

OCTOBRE 1895

1 — Tonnerre (Pf). — Arc-en-ciel (Pf. V). — Halo lunaire (Bx C. Pf. R).

2 — Tonnerre (Cr. S S . — Eclairs (Cr. S S). — Grêle (Bx. Br. Cr. R). — Arc-en-ciel (A. Bx. Bv. C. Lg. Lx. Ls. S-O. V).

3 — Eclairs (S-H). — *Défeuillaison du marronnier* (Bv). —

4 — Grêle (R).— Halo (Bx. C).— Arc en ciel (V).— *Départ des hirondelles* (Cr).

5 — Halo Bx. C). — Arc en ciel (V). — *Semailles du blé* (Br).

6 — Halo (C). — Halo lunaire (Bx. R V). — Brouillard (Bx). — *Défeuill. du hêtre* (Br). — *Passage d'oies sauvages* (V). — *Semailles de l'avoine* (V).

7 — Rosée (Br. C. Lg).— Halo (C. V). - Halo lunaire (R). - Arc-en-ciel (I. Lg).

8 — Tonnerre (Pf). — Eclairs le soir (T). — Grêle (Br). — Arc-en-ciel (Br. Lx. Ls. M). — *Pass. de hérons* (Br). — *Arr. de la corneille grise* (V).

9 — Tonnerre lointain (Cr). — Eclairs le soir (A. Bv. Br. Cr. I. Lg. Pf. R. S-H. V. Ve).

10 — Tonnerre A. Bv. C. Lg. Ls. Lx. O. S-H. S O. T. V). — Eclairs (A. C. Lg. O. S-H T). - Grêle (A. Lg V).— Arc en-ciel (A).

11 — Eclairs le soir (Ls). - Rosée (Br. C. S-H). — Gelée blanche (R). — Halo (Bx). Arc en ciel (V).

12 — Halo (V). — *Défeuill. du merisier* (Br).

13 - *Matur. du châtaignier* (Br).— *Fils de vierge* (C. V).— *Pass. d'oies sauvages* (Pf).

14 — Gelée blanche (A. Bx. R S-H. V). — Rosée (Br. C. Lg). — Brouillard (Bv. Br. C. Lg. S H. S O). - Brume (T). — *Fils de vierge* (C V).

15 — Tonnerre (A). Rosée (C. Lg. S O. V).— Brouillard (Bx. Br. Bv. C. S-H). Halo (Bx). — Arc-en-ciel (I). — *Passage de hérons* (Br).

16 — Rosée (Lg). — Brouillard (A. Br. Pf). — *Defeuill. du frêne, du hêtre* (R).

17 — Gelée blanche (Ls. M. S S). — (C. R. V). — *Défeuill. du peuplier* (Bv).

18 — Gelée blanche (A. Bx. Bv. C. Lg. Ls. M. Pf. R. S H. S-O. S S). — Brouillard (Bv). — *Semailles du blé* (R). - *Passage d'étourneaux* (V).

19 — Gelée blanche (A. Bv. C. Lg. Ls. M. Pf. R. S S). — Brouillard (A. Bx. Bv. C. M. S-H. S-O).

20 — Forte gelée blanche générale. — Brouillard (Bv. Br. M. S H). — *Destruction du dahlia* (Lg). — *Defeuill. du sycomore* (R). — *Semailles du blé* (V).

21 — Gelée blanche générale. — Brouillard (Bv. Br. C. M). — Halo (Bx. C. V).

22 — Gelée blanche (Lg). — Brouillard (Bx. Br. M. Pf. R. S-O). — Halo (C).

23 — Brouillard (Bx. Br. S-O. T). — *Defeuill du poirier, du coudrier* (R).

24 — Eclairs le soir (A. Br. C. O. R. — Gelée blanche (Ls. M. R).

25 — Eclairs le soir (A. Bx. Bv. Br C. Cr. Lg. O. Pf. S-H. S-S. Ve).— Grêle (T). — Gelée blanche (M). — Halo (Bx. C V). — Arc circumzénithal (Bx). — Halo lunaire (Pf). — Arc-en-ciel (Bx. T. V). — *Défeuill. du tilleul* (Bv).

26 — Tonnerre (A. Bx. Bx. C. Cr. Lg. Lx. O. Pf. R. S-H. S-S. S O. T. V. Ve). — Eclairs (A. Bx. Bv. C. Cr. Lg. M. O. Pf. R. S-H. S-O. S-S. V. Ve). — Grêle (A. Bx. Br. Bv. C. Lg. Lx. Ls. R. S-S. V). — Neige (A. Bx. Br. C. Lg. Lx. Ls. Pf. R. V). — Gelée blanche (A. C. Ls. Pf. R). — Arc-ciel (Bx. Lx. V).

27 — Tonnerre (Cr. I. T). — Eclairs (Cr. T). — Grêle (A). — Neige (M). — Gelée blanche (Br. C. Lg. Ls. M. Pf. R S-S). — Halo (Bx. C). — Arc circumzénithal (Bx. C). — Arc en-ciel (M. V).

28 — Tonnerre (H. Ls M. T).— Eclairs (Bv H. I. Ls Pf. T. V). - Grêle (A. Br. I. Ls. S-O). — Neige (Br. Ls. Pf). — Halo (Bx).— Halo lunaire (S-O). — Arc-en-ciel (Ls. Pf. T). — *Une hirondelle* (S-H).

29 — Tonnerre (Lx. T). — Eclairs le soir (Bx. Cr. H. T). — Grêle (A. Bx. Bv. Br. C Lx. Pf. R. S O. V). — Neige (C. Lx. Pf). — Grésil (C. Cr). — Brouillard (Br. Pf). — Halo (C). — Arc-en-ciel (Bx. V).

30 — Tonnerre (S-O). — Grêle (Br. I). - Grésil (Ls). — Neige (Ls. M. Pf. R. S O). — Gelée (Br. Ls. M. Pf. R). — Brouillard (Pf. S-O).

31 — Halo lunaire (C. Pf). — Halo (Bx. C. V). — Arc circumzénithal (C).

Abréviations. — A, Annebault — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Octobre 1895* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC 7 h. m.	THERMOMÈTRE SEC 1 h. s.	THERMOMÈTRE SEC 7 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. m.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 1 h. s.	THERMOMÈTRE MOUILLÉ 7 h. s.	Nébulosité (0 à 10) 7 h m.	Nébulosité 1 h s.	Nébulosité 7 h s.	DIRECTION DU VENT 7 h. matin	DIRECTION DU VENT 1 h. soir	DIRECTION DU VENT 7 h. soir	FORCE DU VENT (0 à 6) 7 h. m.	FORCE DU VENT 1 h. s.	FORCE DU VENT 7 h. s.	BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. + 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	BAROMÈTRE 1 h.	BAROMÈTRE 4 h.	BAROMÈTRE 7 h.	BAROMÈTRE 10 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	DIRECTION DU VENT 1 h.	DIRECTION DU VENT 7 h.	OZONE m.	OZONE s.
1	16.2	19.4	16.2	14.8	18.»	15.6	5	10	7	S. E.	S. E.	S. E.	2	2	1	47.37	47.18	46.67	45.87	45.63	44.80	S.	S. O.	S. O	8	12
2	12.8	15.4	8.6	12.8	12.4	8.4	10	5	3	O.	O.	S. O.	3	3	1	41.99	43.70	44.74	45.20	46.12	46.45	O.N.O.	N. O.	O.	14	18
3	9.2	17.2	13.4	8.8	16.2	12.2	10	10	3	S.	S. O.	S. O.	1	4	2	46.42	42.16	42.63	42.61	43.54	43.64	S. O	O.	O.	16	17
4	12.6	14.4	11.2	12.2	12.6	9.2	7	5	7	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	3	42.24	43.66	44.61	46.41	48.61	50.07	O.	N. O.	O.	10	12
5	9.4	17.»	16.2	9.»	14.4	14.2	10	10	9	S.	S. O.	S.	1	3	2	50.87	51.42	50.80	49.74	48.61	47.82	S. O	O.	S. O	13	10
6	15.4	18.4	16.2	15.2	17.2	15.8	10	10	10	S. O.	S. O.	S.	2	2	1	45.73	45.97	44.34	43.65	44.29	45.41	S. O.	S. O	O.	18	18
7	7.2	14.4	13.2	7.2	13.2	12.8	»	7	10	S.	O.	S.	»	2	1	47.94	48.43	47.65	46.34	45.48	44.03	O.	N. O.	S. O.	12	6
8	10.8	13.8	12.2	10.2	12.4	11.4	10	10	5	S. E	S. E.	S. E.	1	2	1	35.24	33.59	31.26	29.23	29.95	29.97	S. E.	S. E.	S.	15	17
9	11.»	12.8	11.6	11.»	11.8	10.8	10	10	5	S. O.	O.	O.	1	3	1	30.99	33.34	35.67	36.58	38.70	39.53	S. O.	N. O.	S. O	19	15
10	8.8	14.2	9.»	8.8	10.4	9.»	3	3	»	S. O.	N. O.	N. O.	2	3	1	42.75	45.10	46.38	47.99	50.05	52.06	O.	N. O.	O.	18	6
11	6.4	14.2	8.8	6.2	10.8	8.4	3	5	7	O	N. O.	N. O.	1	2	1	54.89	56.47	56.68	57.39	57.93	58.33	O.	N. O.	O.	14	8
12	9.»	17.2	12.4	8.4	14.4	12.»	5	7	7	S. O.	O.	S. O.	1	2	1	58.93	60.03	59.63	59.56	59.70	59.88	O.	N. O.	O.	8	8
13	12.4	15.»	9.»	11.2	12.2	9.»	9	3	»	S. O.	N.	N.	1	1	»	59.22	59.14	58.22	57.11	57.17	55.96	S. O.	O.	S. E	9	8
14	5.2	18.2	12.2	5.2	14.»	10.8	10	1	3	N.	E.	N. E.	»	1	»	53.72	52.77	51.78	50.98	51.46	51.14	S.	S.	S. O.	14	8
15	6.8	21.6	16.8	6.8	18.6	16.2	»	9	5	O.	S. O	S. O.	»	1	»	51.06	51.05	50.73	50.71	51.64	51.95	S.	O.	S. O.	14	10
16	15.4	15.2	12.4	15.»	14.4	11.8	10	10	10	S. O.	N.	N. E.	1	2	1	54.32	55.10	55.47	57.12	58.41	59.64	O.	N. E.	N. E.	18	18
17	7.2	11.6	7.8	6.6	8.6	7.8	5	5	»	N. E.	N. E.	N. E.	»	3	»	62.11	62.66	62.35	62.02	62.59	63.32	S. O.	N. E.	E.	12	6
18	0.8	11.6	4.2	0.4	8.2	3.8	»	»	»	N. E.	E.	N. E.	»	1	»	63.32	63.75	62.80	61.82	61.84	61.62	S. E.	S. E.	S. E.	12	8
19	2.»	11.2	3.8	1.6	7.2	3.2	10	»	»	N. E.	E.	E.	»	2	»	60.93	60.85	60.56	58.11	57.52	57.10	S. E.	S. E	S. E.	16	10
20	—1.8	11.8	4.8	—2.»	7.4	4.2	»	»	3	E.	E	N. E.	»	1	»	57.04	57.50	57.70	55.77	55.77	55.70	S. E.	S. E	S. E	18	8
21	—1.8	12.6	7.2	—2.»	8.»	5.8	1	3	10	E.	S. E.	S. E.	»	2	»	54.01	53.39	52.81	51.26	49.56	48.80	S.	S. E	S. E	19	9
22	2.»	9.6	8.2	1.6	7.4	7.2	7	10	10	N. E.	N. E	S. E	»	1	»	43.92	43.01	41.72	40.23	30.20	39.60	S. O.	S. E.	S	15	6
23	6.»	8.2	6.8	5.8	6.8	6.2	10	10	10	S. E	N. E.	N. E.	»	2	1	38.25	37.95	37.80	37.57	37.68	37.99	S. O	N. E.	N. E.	10	12
24	4.6	8.8	1.2	4.2	6.4	0.8	10	5	»	N.	N.	N. O.	»	2	»	39.95	40.97	41.52	42.24	42.34	42.18	O.	N. O	S. O	18	10
25	4.4	9.2	1.6	4.2	7.4	1.»	10	10	»	S	S.	S.	»	2	»	42.04	42.60	42.08	40.78	40.78	41.25	S. O.	O.	S. O.	20	16
26	2.2	8.8	2.4	2.»	7.»	1.8	7	5	10	S.	O.	O.	1	3	1	40.58	40.76	40.89	41.85	42.97	43.78	S. O.	O.	S. O.	19	18
27	1.»	9.»	2.2	0.6	6.»	0.8	»	5	10	O.	S.	S. O.	»	2	1	46.32	46.76	46.55	46.32	46.19	46.00	O.	O.	O.	19	14
28	0.2	9.4	1.4	0.»	7.4	1.2	»	7	»	O.	S. O.	S. O.	1	1	1	47.14	47.60	47.38	46.80	46.81	47.18	O.	O.	O.	18	16
29	2.4	6.»	2.8	2.4	5.6	2.4	7	7	9	S. O.	O.	N. O.	»	1	1	46.30	47.41	48.24	49.13	50.25	52.47	S. O.	N. O.	O.	20	10
30	0.8	9.»	3.8	0.4	5.2	3.2	3	3	3	O.	N. O.	S. O.	»	2	1	55.44	56.56	56.68	56.51	56.38	55.85	O.	N. O.	O.	17	6
31	2.8	11.8	7.2	2.2	9.2	5.8	3	7	3	S.	S	S.	3	3	1	53.18	53.16	53.15	53.33	54.54	55.76	S.	S.	S	8	8

BULLETIN MENSUEL DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DU CALVADOS

NOVEMBRE 1895

1 — Gelée blanche (Bx. Bv. C. Cr. V). — Brouillard (Bv). — *Maturité des baies d'If* (Br).

2 — Gelée blanche (A. Bx. Bv. C. Cr. Lx. Pf. S-O. V). — Brouillard (Bv. C). — *Pass. d'oies* (Pf). — *Fils de vierge* (V).

3 — TONNERRE (Br. Cr. I. Ve).— ECLAIRS (Cr. I. Pf. Ve).— GRÊLE (Br. I Ve). Gelée blanche (Bv. Lg. V). — Rosée (Bx. L).— Brouillard (Bv. C. Pf). — Arc-en-ciel (Bx. C. Pf. S-H. V). — Halo lunaire (Pf. V).

4 — Halo (Bx C). — Halo lunaire (R. S-H. V). — Arc en ciel (I Ls. Lx). — *Flor. de pissenlits* (Br).

5 — ECLAIRS (Ve). — Halo (C). — Arc en ciel (V). — *Arr. de la bécasse* (R).

6 — TEMPÊTE. — ECLAIRS (Pf).

7 — Brouillard (M. T). — *Défeuillaison du poirier* (A).

8 — Brouillard (Pf. T).— *Défeuill. du marronnier* (A).— *Flor. du chèvrefeuille* (Br).

9 — ECLAIRS (Ls. Pf).— Halo (Bx. C).— *Défeuill. générale* (C. M), *du mérisier* (A). — *Etoiles filantes* (Pf).

10 — Rosée blanche (Br. Lg. V). — Halo (C). — *Défeuill. du prunier* (A).

11 — TEMPÊTE. — TONNERRE (S-H). — ECLAIRS (C. I. Ls. Pf. R. S-H. Ve). — Arc en ciel (Pf). — Halo (V).

12 — Brouillard (M).

13 — GRÊLE (S O. Ve). — Gelée blanche (M). — Halo (V). — Arc en-ciel (Ls. R. V). — *Etoiles filantes* (V).

14 — Gelée blanche (Ls. S H). — Halo (V). — Arc-en ciel (Bx. C. S-H). — *Etoiles filantes* (V).

15 — Rosée (C. Ls). — Halo (Bx. C). — Brouillard (Pf. R. S H).

16 — Halo (Bx). — *Défeuill. du saule* (A).

17 — Gelée blanche (Bv). — Halo (V). — *Défeuill. du châtaignier* (A). — *Arrivée des bécassines* (Br).

18 — Gelée blanche générale. — Brouillard (Br. Bv. I. M Pf). — Brume (I. T).— *Passage d'oies* (R). — TREMBLEMENT DE TERRE vers minuit 40 (S-S).

19 — Gelée blanche (S H). — Rosée (Lg). — Brouillard (A. Bx. Br. Bv. Lg. S-H. S-O. V). — *Pass. d'oies* (Br. V. Ve).

20 — Arc-en-ciel (V). — *Pass. considérable d'oies* (A. Br. C. Cr. R. Ve).

21 — Rosée (V). — *Pass. d'oies* (Br. Pf. R. Ve), *de gibier sauvage* (V).

22 — Arc-en-ciel (Pf. R). Brouillard (Bx. Bv. Cr. M. T. Ts. V).— Brume (Br. C). — *Pass. d'oies* (Ls. S S).

23 — TEMPÊTE. — TONNERRE (Cm. Cr). — ECLAIRS (Cm. Cr). — GRÊLE (A. Br. Bv. Cm. I. Lg. M. Pf). — NEIGE (C Pf. S-O). — *Pass. de courlis* (Bx).

24 — TEMPÊTE. — Gelée. — GRÉSIL (Ls). — NEIGE légère (Br. C. R). — *Pass. d'oies* (A. Pf), *d'oiseaux de mer* (S-H).

25 — TEMPÊTE. — Gelée. — GRÉSIL (R). — NEIGE légère (Bx. C)

26 — Gelée blanche (C. I. Ls. M. R S-O). — Brouillard (R). — Halo lunaire (R).

27 — Brouillard (C). — Halo lunaire (R. S-H). — *Violettes bleues* (C. V).

28 — Brouillard (Bx. Pf. T). — Brume (Br). — Halo lunaire (Bx. C. Pf. T).

29 — Brouillard (Br). — Arc-en ciel (Lg. Lx. S H. V). — Halo lunaire (S-O. V).

30 — Brume (R). — Arc-en-ciel (V).

Mois pluvieux, exceptionnellement doux en moyenne, avec pression normale. Le seul phénomène remarquable est le refroidissement du 24, d'une intensité extraordinaire. Le thermomètre maxima, qui marquait à Caen 15°6 le 22, ne s'élevait le 24 qu'à 1°5, après un minima de — 1°2 à 10 h. du matin, par tempête Nord.

ABRÉVIATIONS. — A, Annebault — Ag, Argences — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Ovestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nebulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118 m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h m.	1 h s.	7 h s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	1.8	9.4	4.8	1.2	5.8	3.2	»	»	»	S. E.	E.	E	1	2	1	60.69	61.97	61.59	61.20	61.36	60.91	S	S. E	N. E.	10	4
2	0.2	9.2	2.4	—0.2	6.8	2.»	»	»	»	E.	E.	E.	1	1	»	56.67	56.28	56.34	53.97	53.23	53.35	S. E.	S.	S	14	10
3	3.2	10.6	8.8	3.2	9.8	7.8	10	5	10	S. E.	S.	S.	»	1	1	51.64	50.73	49.40	49.40	49.62	49.70	S. E.	S.	S. O.	13	15
4	8.4	13.4	10.2	8.2	11.2	9.4	7	10	5	S. E	S	S.	»	3	2	47.19	45.67	44.20	44.87	44.99	44.65	S.	S. O	S. O.	20	12
5	11.»	15.2	15.2	10.2	12.4	12.4	10	3	10	S.	S. O	S. O.	3	3	3	41.18	43.39	44.59	44.30	42.90	41.33	S. O.	S. O.	S. O	17	12
6	13.6	16.6	14.8	12.»	15.2	14.2	9	10	10	S. O.	S. O.	S. O.	3	3	2	46.81	48.07	49.31	49.49	50.39	51.03	S. O.	S. O.	N. O	18	18
7	15.8	17.8	15.4	14.4	16.8	14.6	10	10	7	S	S.	S.	2	1	1	52.77	53.53	53.54	53.82	53.90	54.09	O.	S. O.	S. O.	20	6
8	14.4	15.6	14.4	13.6	15.2	14.2	10	10	10	S.	S.	S	»	1	1	53.11	52.17	50.46	50.04	49.99	48.87	S. O	S. O	S. O.	12	19
9	15.8	14.6	11.8	14.8	12.8	10.2	10	7	5	S.	O.	S.	3	2	1	45.43	48.88	49.93	51.00	51.16	51.76	S. O.	N. O.	O.	19	17
10	6.4	14.2	9.8	6.2	12.6	9.2	5	5	10	S. E.	S	S.	»	1	1	49.50	48.36	46.83	44.96	43.46	40.82	S.	S.	S. O.	18	12
11	12.6	14.2	9.2	12.»	13.8	7.8	10	7	3	S.	S.	S.	2	2	3	37.41	38.70	38.82	39.03	39.26	38.16	O.	O.	S. O.	14	7
12	9.2	10.4	9.2	9.»	10.4	9.»	10	10	10	S. E.	N. O.	S.	1	2	1	35.63	33.73	31.81	34.11	34.74	35.56	S.	N. O.	S. O.	12	17
13	6.4	12.4	8.2	6.2	10.6	7.8	3	3	»	S. O	O.	S.	»	3	»	42.68	46.52	49.17	51.17	51.81	52.02	O.	O.	O.	19	6
14	7.4	13.4	8.4	7.2	11.2	8.»	3	5	»	S.	S. O.	S	1	3	»	51.15	51.49	51.85	52.26	53.58	54.99	S. O	O.	O	19	4
15	5.6	16.4	12.8	5.4	13.2	10.8	5	7	10	S	S.	S.	»	2	3	54.41	53.39	51.05	49.86	50.33	50.50	S.	S. O.	S.	18	15
16	13.4	18.2	13.6	12.4	15.»	11.2	5	3	10	S.	S	S.	2	3	3	49.15	48.90	47.80	48.50	52.30	53.83	S.	S	O.	6	6
17	10.»	14.»	7.4	9.»	11.4	7.2	10	7	»	S.	O.	S. O.	1	»	1	56.11	57.16	57.33	58.22	59.85	61.08	O.	O.	O.	8	4
18	0.»	11.4	5.2	—0.2	7.8	4.6	»	»	»	O.	S. E	S. E.	»	2	1	61.56	62.03	60.78	59.41	58.92	58.26	S. O	S. E	E.	16	18
19	6.4	10.»	10.4	6.»	9.»	9.8	10	10	10	S. E	S. E.	S. E.	2	2	2	54.74	54.55	53.04	51.93	51.42	50.30	S. E.	S. E	S. E.	16	14
20	10.»	13.»	12.4	9.4	11.4	11.6	7	9	10	S. E.	S. E.	S. E	2	2	1	48.19	48.83	48.51	48.16	48.54	49.04	S. E	S. E	S. E.	10	8
21	9.4	14.2	12.8	9.»	12.2	12.2	7	5	10	S. E	S. E.	S	1	2	»	50.29	51.16	51.09	51.95	53.61	54.52	S.	S. E	S. E.	14	4
22	9.8	15.8	11.8	9.6	14.6	11.2	7	10	10	S. E	N. O.	O.	»	1	3	55.86	57.08	57.12	56.94	55.87	54.86	S.	O.	N. O.	8	12
23	8.4	5.»	4.2	7.6	4.6	3.2	10	10	10	N.	N.	N.	3	4	3	45.69	45.93	47.25	44.69	44.75	47.61	N. O.	N. O.	N.	20	12
24	0.»	0.8	1.2	-1.»	0.6	0.2	9	7	10	N. E.	N. E.	N. E.	3	4	3	52.35	53.46	51.86	52.00	52.28	52.11	N. E.	N. E.	N. E	12	4
25	1.6	2.6	2.6	0.4	1.»	1.2	10	10	10	N. E.	N. E.	N. E.	3	3	3	51.92	52.78	52.51	52.59	53.30	53.41	N. E.	N. E.	E.	4	4
26	0.»	5.4	5.4	—0.4	2.4	2.8	»	»	10	E.	S. E	S. E	1	2	»	52.99	53.42	52.20	51.77	51.98	51.93	E.	S. E.	S. E.	8	10
27	6.6	13.2	8.4	5.8	10.8	7.6	5	3	5	S. E	S. E.	S. E	2	2	1	50.57	51.26	50.13	49.62	49.43	49.20	S.	S	S. O	6	6
28	9.8	14.4	8.6	9.6	12.6	8.2	10	10	7	S. E	S	S.	1	1	»	47.66	48.06	47.55	48.59	47.99	47.86	S.	S. S. O.	S. S. O.	12	8
29	8.4	14.»	11.»	8.2	11.8	10.4	7	5	9	S. E	S.	S.	»	3	2	45.32	46.73	45.23	45.03	45.23	45.43	S. S. O.	S. O.	O.	18	18
30	9.4	12.»	10.»	8.8	10.8	9.2	10	10	3	S. O.	O.	O.	2	2	1	46.18	47.45	47.75	49.07	50.47	51.68	O.	N. O.	O.	10	16

DÉCEMBRE 1895

1 — Halo (Bx. C. V). — Halo lunaire (R). — Arc-en-ciel (V). — *Pass. d'oiseaux de mer* (Bv. Pf. R). — *Etoiles filantes* (Lg).

2 — Rosée (C. V).— Brouillard (A. Bx. Bv. Br. C. M. R. S-O. Ts).— Halo (Bx V).

3 — Rosée (V). — Brouillard (Cd. M. Ts.) — Halo (Bx. C. V).

4 — Gelée blanche (R . — Halo Bx. C. V). — Halo lunaire (Ls. V). — Arc-en ciel (I).

5 — Grêle (V). — Halo lunaire (M. R. V). — *Flor. de violettes bleues* (Br).

6 — Tonnerre (Lx. S-H). — Eclairs (Lg. Pf. S-H. V). — Grêle (A. Br. C. Cm. I. Lg. T). — Grésil (C. M). — Halo (Bx).

7 — Tonnerre (A. Ag. C. Ls. Lx. M. Pf. S-H. S O). — Eclairs (A. C. M. Pf. R S-H. S-O). - Grêle (A. Bx. Bv. Ls. Lg. Lx. V). — Neige (R. V). — Tremblement de terre à 4 h. 1/2 du soir (S-S).

8 — Tonnerre (M). Eclairs (M . — Grêle (A. Bx. Bv. Ls. M. Pf). — Neige (Br. C. M). — Gelée (Br).

9 — Grêle (A).— Neige (Cd).— Brouillard Ls. M. Pf. R. T).— Brume (Br. Lg). — Halo lunaire (V).

10 — Brouillard (Bx. Ls. Lx. R. T). — Halo (Bx).

11 — Brume (I). — Brouillard (A. Ag. Bx. Bv. Cd. Lg. Lx. Pf. S-H. S O). — Halo lunaire (Pf).

12 — Grêle (A). — Halo (Bx). — *Rayons crépusculaires* (R).

13 — Grêle (Ag. Bx. H. Ls. M. R. S-O. V). — Neige (C. R).

14 — Brume (I). — Brouillard (Pf. R).

15 — Eclairs (Ls). — Grêle (Ve). — Brouillard (Pf. T). — Arc en-ciel (T. V). *Bourgeonn. du chèvrefeuille* (Br. C). — *Etoiles filantes* (I).

16 — Gelée blanche (A. Bx. C. Cd. Ls. Pf. R. S-H. V. Ve). — Brouillard (Lx. Ts)

18 — Gelée blanche (I). — Brouillard (Bv. M. R).

19 — Gelée blanche (A. Bv. Br. Ls. Lg. S H. S-O. T. V. Ve). — Givre (Br). — Brouillard (A. Br. Cd. M. Pf. V).

20 — Grêle (Bx. Lg). - Flocons de neige (A. R). — Grésil (Br). — Gelée (Ts). Brouillard (Pf. S O).

21 — Gelée blanche (Ve). — Neige (Ls. Ve). — Brume (Br. I). — Brouillard (Bx. Bv C. Cd. Ls. Pf. V). — *Pass. d'oies* (Pf).

22 — Gelée blanche générale. — Givre (C). — Halo lunaire (C. Pf. R. V).

23 — Gelée blanche générale et verglas. — Brume (C. I). — Brouillard (A. Bv. M. Pf. S-H S-O. V).

24 — Brouillard (Pf).

25 — Brouillard (A. Bx. Bv. Br. M. Pf. R. S-O).

26 — Brouillard (A. Bx. Bv. Br. Lx. M. R. S-O). — Halo (Bx. C). — Halo lunaire (Pf. R. V). — *Pass. d'oies* (Cd)

27 — Brouillard (A. Bx. Bx. Br. Cd. Ls. Lx. M. Pf. R. S O. T. V). — *Passage d'oies* (C. Pf), *de courlis* (V).

28 — Brouillard (A. Bx. Bv. Br. M. R). — *Pass. d'oies* (V).

29 — Brouillard (A. Br. M. Pf. R. T. V). — Brume (C I).

30 — Brouillard (A. Br. M. Pf. R). — Arc-en-ciel (S H).

31 — Brouillard (A. Bx. Bv. Br. M. Pf. R. S H). — Brume (C. I). — Halo lunaire (Bx. Bv. C. R. V). — Arc-en-ciel (S-H).

Sur le rapport de la Commission météorologique du Calvados, M. le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu décerner une médaille de bronze à deux de nos plus dévoués correspondants : MM. Cordier, conducteur des Ponts et Chaussées à Lisieux, et Legrand, employé au même service à Honfleur. La Commission leur adresse, avec ses félicitations, ses plus sincères remerciements pour le concours absolument désintéressé qu'ils prêtent depuis de longues années aux observations météorologiques.

Abréviations. — A, Annebault — Ag, Argences — Bx, Bayeux — Br, Brémoy — Bv, Bretteville-l'Orgueilleuse — C, Caen — Cm, Caumont-l'Eventé — Cd, Condé-sur-Noireau — Cr, Cormolain — H, Honfleur — I, Isigny — Lg, Longues-sur-Mer — Ls, Lisores — Lx, Lisieux — M, Montpinçon — Mx, Moyaux — O, Oyestreham — Pf, Pierrefitte — Pv, Pont-l'Evêque — R, Roucamps — S-H, Ste-Honorine — S-O, St-Ouen-le-Pin — S-S, St-Sever — T, Trouville — Ts, Trévières — V, Phare de Ver — Ve, Vire.

OBSERVATOIRE DU JARDIN DES PLANTES DE CAEN *Décembre 1895* OBSERVATOIRE DE SAINTE-HONORINE-DU-FAY

DATES	THERMOMÈTRE SEC			THERMOMÈTRE MOUILLÉ			Nébulosité (0 à 10)			DIRECTION DU VENT			FORCE DU VENT (0 à 6)			BAROMÈTRE A 0° (Altitude 118m 20) 700 millim. +						DIRECTION DU VENT			OZONE	
	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h. matin	1 h. soir	7 h. soir	7 h. m.	1 h. s.	7 h. s.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	10 h.	7 h.	1 h.	7 h.	m.	s.
1	5.8	11.6	8.2	5.6	9.»	7.8	10	5	10	S. O.	N. O.	O	1	1	»	53.70	54.61	54.61	53.95	54.75	55.67	O.	O.	O.	20	16
2	6.8	11.2	8.»	5.8	9.6	7.6	7	5	5	S. O	S. O	O.	»	2	1	57.35	58.30	57.76	57.91	57.82	57.70	O.	O.	O.	20	12
3	8.4	12.»	8.»	7.4	10.2	8.»	10	9	10	S.	S. O.	S. O.	1	2	1	56.43	56.86	55.86	55.76	56.05	56.34	S. O.	O N O	O	15	16
4	4.»	10.6	10.»	3.8	9.6	9.4	3	5	10	S. O.	S. O.	S.	»	2	3	57.63	58.72	57.51	57.15	56.04	55.11	O.	N. O.	O.	20	16
5	10.2	12.8	12.»	8.4	12.»	11.4	9	10	10	S. O.	O.	O.	4	4	4	55.81	52.70	51.31	50.40	49.47	49.58	O.	N. O.	N. O	8	17
6	11.2	11.8	8.2	11.»	11.»	7.4	10	10	9	O.	O.	N. O.	4	4	3	44.83	44.37	43.44	44.98	45.22	45.96	N. O.	N. O.	N. O.	20	16
7	3.8	6.6	4.»	2.6	4.«	3.6	3	10	10	N. O.	N. O.	O.	3	2	3	46.14	47.11	47.58	48.01	49.45	51.00	N. O.	N. O	N. O.	12	12
8	2.»	6.4	1.»	1.4	3.8	1.»	3	5	10	O.	N. O.	O.	1	2	»	55.08	56.58	56.73	56.73	56.95	56.29	N. O.	N. O.	O.	8	4
9	5.6	11.8	8.»	5.2	11.2	7.4	10	10	10	S.	S. O.	S. O.	1	2	1	54.09	54.28	53.48	53.15	53.13	52.70	S. O	N. O.	O.	18	17
10	8.4	11.2	8.»	8.»	10.4	8.»	10	10	10	S. O	O.	N.	1	1	»	50.84	51.48	50.83	51.25	52.14	52.63	N. O.	N. O.	O.	19	14
11	5.4	10.»	8.4	5.2	9.»	8.2	10	9	10	S.	S.	S	»	1	»	53.51	53.96	52.84	52.64	52.52	51.92	S	S. O.	S. O	16	14
12	6.6	9.»	8.2	6.4	6.8	8.2	9	10	10	S. O	S.	S.	1	3	1	50.87	49.77	45.74	41.53	37.90	35.94	S. O	S. O	O.	20	18
13	3.»	7.8	5.6	1.8	5.2	3.8	3	5	1	O.	O.	O.	3	3	3	39.07	41.42	42.08	43.25	43.97	44.67	S.	N. O.	N. O	19	4
14	2.2	8.8	9.»	1.6	7.4	7.8	3	10	10	O	O.	S.	1	1	»	47.84	48.71	48.73	46.63	46.36	44.95	N. O.	O N O	O.	6	15
15	10.8	8.4	2.4	10.6	8.»	2.4	10	10	3	S.	O.	S. O.	»	2	2	37.99	36.36	35.60	35.82	36.17	35.69	S. O	N. O.	O N O	20	14
16	2.»	7.4	4.»	1.8	5.6	3.8	1	1	10	S.	S. E.	S. E.	2	3	1	33.85	33.98	32.57	33.75	34.39	35.02	S S O	S S O	S.	15	12
17	5.4	7.»	6.2	5.»	5.4	5.2	10	10	10	S. E	S. E.	S. E	2	2	1	37.22	37.65	38.36	38.51	39.31	39.97	S.	S. E	S. E	18	6
18	6.»	8.6	4.2	6.2	7.»	4.»	10	10	»	E.	E.	E.	2	2	»	41.91	43.07	42.56	42.66	43.77	44.10	S S E	S.	E.	14	12
19	0.»	4.»	3.»	−0.6	2.8	3.»	10	1	9	E.	N. E.	N. E.	1	2	1	45.11	45.99	45.61	46.85	48.30	48.46	E.	E N E	E N E	16	14
20	2.4	4.»	4.»	1.8	3.6	4.»	9	10	10	N. O.	S	S.	1	»	»	49.08	50.07	49.45	49.75	49.87	49.87	O.	S	O.	10	18
21	1.4	4.6	−1.»	1.2	4.2	−1.»	7	10	»	O.	E.	S. E.	1	1	»	49.38	50.07	49.57	49.38	49.28	49.08	N. E.	S S O	S.	16	14
22	−1.4	2.8	1.»	−1.8	1.6	0.8	1	5	3	S. E	S. E	S. E.	1	3	2	46.87	46.55	46.07	43.85	43.44	43.23	S S E	S. E.	S S E	12	8
23	1.2	4.2	4.»	0.4	4.»	3.8	10	10	10	S. E.	S. E	S. E	1	2	1	42.24	42.84	41.67	41.10	41.03	40.0	S	S S E	S. E.	16	16
24	3.4	6.6	5.2	3.2	6.»	5.»	10	9	10	S. E.	S. E.	S. E.	1	2	»	35.56	35.66	34.07	34.12	34.04	34.84	S S E	S S E	S.	16	14
25	5.»	7.4	5.2	4.8	6.4	5.2	10	10	10	O.	N.	N.	1	2	»	39.38	40.73	41.20	42.40	43.55	44.30	O.	N. E.	E	14	8
26	5.6	9.4	7.6	5.4	8.8	7.4	10	7	10	S. E	S. E.	S. E.	1	2	»	45.01	45.34	44.80	45.09	46.89	47.28	S	S	S.	17	12
27	6.4	8.»	7.2	6.4	7.4	7.»	10	10	10	S.	N.	S. E.	»	1	1	54.16	56.50	57.41	58.81	59.91	60.62	S. O.	N N E	N. E.	16	6
28	6.8	8.6	7.»	6.6	8.»	6.2	10	10	10	S. E	S. E	S. E.	1	2	1	60.12	59.01	58.58	57.18	55.05	53.63	S	S S O	S. O.	8	18
29	10.2	13.»	12.6	9.8	12.4	12.4	10	10	10	S. O.	S. O	S. O	»	2	1	53.06	52.60	50.95	50.52	50.12	49.80	N. O.	O.	N. O.	19	14
30	11.6	13.2	12.4	11.4	12.8	12.2	10	10	10	S. O.	O.	S. O	2	2	1	49.35	49.46	48.27	48.23	48.36	48.87	N. O.	N. O.	N. O.	16	15
31	10.6	12.6	11.6	10.4	11.2	10.8	10	10	10	S. O	O.	S. O	1	1	»	50.76	51.80	52.11	53.04	54.34	54.96	N. O.	N. O.	N. O.	18	16

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Déc. 1895	H. de l'Orne à Harcourt	BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES					B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ag.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	105	»	23	26	»	»	10	4	4	23	»	13	23	24	»	4	17	»	8	»	18	13	10	.	»	»
2	100	7	13	7	12	»	3	21	7	8	13	2	3	»	1	»	»	»	»	»	4	2	»	»	2	3
3	100	82	»	»	»	55	»	3	»	»	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	6
4	95	3	14	42	»	10	45	33	44	51	23	11	22	20	16	20	19	12	38	23	32	38	25	47	32	8
5	95	4	»	4	91	»	7	4	»	10	»	1	»	2	2	»	»	»	»	15	5	»	»	»	»	6
6	100	250	31	71	48	80	92	27	51	43	14	23	21	81	20	12	31	3	10	9	30	17	46	32	1	4
7	130	?	138	139	126	23	85	59	74	91	95	99	131	134	100	120	66	78	87	70	112	107	80	167	102	42
8	135	»	3	4	»	10	5	8	»	»	12	14	4	10	5	15	24	38	94	[illegible]	19	12	40	15	9	19
9	125	»	4	»	»	5	3	2	»	10	»	15	»	8	4	5	28	6	22	12	5	7	»	»	»	6
10	115	32	6	25	75	65	35	15	21	17	6	16	9	18	6	»	18	9	13	»	12	10	10	15	25	24
11	110	53	18	29	»	15	15	34	33	28	24	25	13	34	19	20	31	11	7	22	17	22	36	19	25	28
12	105	»	26	29	118	43	124	9	4	12	32	25	22	45	28	55	15	52	31	57	61	64	25	63	15	31
13	135	235	255	145	140	92	?	118	107	87	80	125	149	140	102	80	98	61	180	78	147	145	175	147	126	175
14	145	15	»	»	12	10	52	3	»	11	29	2	»	»	»	»	»	8	15	21	15	2	»	»	»	37
15	135	»	40	44	15	100	»	61	37	48	16	28	20	60	11	30	42	22	55	85	»	62	61	26	25	52
16	140	59	65	48	»	28	5	26	56	»	»	51	34	31	22	20	31	28	124	45	78	25	70	65	64	121
17	125	»	»	»	»	8	»	»	»	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	120	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	8	»	9	1	71
19	115	»	»	»	»	»	?114	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	110	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	110	40	31	9	45	60	16	118	113	45	50	21	2	16	24	25	28	22	7	»	»	12	»	17	12	»
22	105	?280	»	»	»	»	35	10	6	17	»	»	»	»	»	»	»	»	3	14	»	»	»	»	»	»
23	100	210	13	11	»	35	30	»	11	8	10	9	19	»	15	5	13	8	4	25	7	»	»	»	»	»
24	100	41	36	31	44	65	10	25	30	37	41	29	23	42	27	40	39	25	23	72	22	12	38	»	20	43
25	115	37	31	28	18	25	33	26	15	60	47	93	85	60	78	90	10	106	178	72	88	96	65	105	82	94
26	145	49	131	116	92	82	53	[illegible]	22	48	42	64	66	142	70	42	29	33	35	»	58	26	38	35	30	39
27	140	95	178	69	65	46	70	53	90	72	89	68	65	41	36	50	24	116	23	29	49	57	22	113	75	14
28	130	36	»	43	»	20	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	6	3	16	15	5	6	21	6	5	18
29	135	39	20	69	98	84	30	20	21	35	16	20	13	30	13	12	17	16	30	9	35	34	22	77	30	55
30	160	?	160	84	316	83	178	129	140	83	113	112	98	120	101	115	89	93	251	159	193	144	40	175	85	130
31	155	»	34	71	73	60	40	16	32	20	18	10	12	50	5	12	10	6	21	»	33	24	53	13	8	60
Totaux.		1567	1275	1144	1388	1104	1090	861	918	994	785	876	837	1109	705	772	685	756	1275	854	1048	945	877	1146	774	1056

Déc. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	14.»	13.»	13.9	11.2	11.8	12.5	11.5	15.5	11.4	5.»	1.4	5.2	3.8	4.7	3.»	5.2	7.»	4.9
2	13.»	12.5	13.5	10.8	11.6	11.8	11.3	14.2	11.4	3.5	2.»	4.»	4.1	4.5	2.6	5.5	8.1	5.8
3	14.»	11.9	12.6	11.9	11.6	12.»	11.8	13.5	11.9	4.»	6.»	6.2	6.3	6.1	5.8	5.5	7.»	5.5
4	12.8	11.8	12.»	10.8	11.1	12.4	11.6	13.»	12.2	5.5	3.3	5.»	4.3	4.8	3.2	6.5	5.2	5.9
5	13.5	12.»	12.1	12.8	11.8	11.4	12.6	14.2	12.5	7.3	4.»	8.»	9.2	7.8	3.4	7.6	8.5	9.6
6	13.3	12.2	11.8	11.9	11.8	13.2	11.5	12.2	10.4	10.8	3.4	10.2	9.9	8.6	11.»	10.8	8.8	9.9
7	8.5	8.2	8.5	7.8	10.7	12.2	7.8	12.»	8.1	3.5	2.2	3.7	2.5	2.»	2.2	3.5	5.5	8.3
8	9.5	8.8	9.»	6.8	7.7	9.»	7.9	12.5	9.8	1.5	2.»	3.»	2.5	−0.6	2.»	2.3	0.2	3.1
9	13.»	10.4	11.3	11.5	11.8	7.8	10.9	13.»	11.1	2.5	1.3	1.5	0.2	1.3	0.»	2.5	4.1	3.9
10	11.8	10.6	11.»	11.»	10.8	12.»	10.8	13.2	11.3	8.»	1.5	7.5	6.8	7.6	7.»	5.7	4.8	4.3
11	11.2	9.8	12.3	10.7	10.8	11.5	9.5	11.5	10.»	3.6	2.»	3.5	4.2	3.»	3.5	1.»	5.»	4.6
12	11.»	8.3	9.8	9.5	8.8	11.»	8.»	11.»	10.1	5.»	2.»	5.»	6.3	5.3	5.8	1.1	4.2	5.»
13	9.2	11.»	9.»	8.8	8.2	9.6	8.3	11.5	9.1	3.»	3.8	5.»	2.3	2.1	2.»	3.»	3.5	3.9
14	13.»	9.2	11.2	11.5	11.3	8.8	11.8	11.8	10.»	4.5	2.8	6.»	2.»	2.3	1.2	7.3	7.»	3.»
15	12.8	8.»	11.»	11.9	11.8	11.»	11.7	12.»	10.2	6.2	2.7	7.2	6.5	8.8	7.8	7.6	8.2	3.5
16	10.8	8.3	9.»	7.5	7.8	9.»	8.2	11.5	10.9	3.»	2.»	2.6	1.6	1.»	1.2	2.9	3.5	3.»
17	8.»	9.»	8.»	7.1	6.8	7.6	7.7	10.2	8.7	3.»	3.»	2.1	2.5	2.7	2.5	3.7	2.8	2.3
18	10.»	8.1	10.»	8.3	10.2	7.5	8.9	11.8	7.9	1.5	2.2	4.»	5.1	1.4	5.5	5.»	3.»	2.2
19	7.»	5.1	5.6	4.»	3.2	8.8	3.2	9.5	4.9	−0.5	1.2	−0.6	−1.5	−2.7	−1.4	−1.»	−2.»	−0.9
20	6.8	5.7	5.5	3.8	3.3	4.5	5.»	10.»	5.1	3.»	−2.»	1.5	0.8	0.4	1.5	−0.1	1.»	1.5
21	4.9	4.6	5.4	4.7	4.»	4.5	4.1	9.5	5.»	1.6	1.»	1.»	0.2	0.9	0.8	−0.2	1.5	−1.»
22	5.8	4.5	3.5	3.3	3.9	4.8	3.8	9.2	4.9	−3.»	? 3.5	−2.»	−2.3	−2.8	−2.6	−2.7	−3.2	−1.9
23	8.2	3.4	4.5	5.»	4.8	4.8	5.»	?10.5	4.6	0.»	? 3.»	0.»	−0.1	−0.8	0.»	0.5	−2.»	−0.6
24	9.5	4.4	6.1	6.5	7.»	5.4	6.9	10.»	5.4	2.8	2.»	1.»	1.7	2.9	2.»	1.»	2.5	1.2
25	8.»	8.4	7.1	7.7	7.2	7.»	7.»	9.5	5.8	3.5	2.5	3.»	4.2	2.8	4.2	3.3	3.»	1.4
26	11.2	11.5	11.5	9.9	10.5	8.»	10.»	10.2	8.9	3.5	3.»	3.1	3.»	2.1	3.2	3.2	4.»	1.6
27	10.»	8.8	9.»	8.3	7.8	10.4	8.6	10.5	8.8	4.5	6.4	6.»	5.2	5.1	5.5	5.1	5.»	6.3
28	11.5	11.»	11.»	8.5	8.»	8.5	10.5	10.8	12.1	4.8	5.»	5.5	6.»	4.4	6.»	5.4	5.5	4.6
29	13.»	12.3	12.7	12.6	12.9	11.»	12.5	11.2	12.4	6.»	8.»	6.3	6.7	6.6	7.»	6.»	5.8	5.7
30	13.2	11.4	12.5	13.»	13.6	13.4	12.7	12.5	12.9	10.»	9.2	9.5	10.8	10.3	10.2	10.»	10.»	8.5
31	13.»	11.3	12.3	12.1	11.9	13.»	10.8	11.»	11.2	9.»	10.»	9.8	10.1	9.2	10.	9.7	10.5	9.6
Moy.	10.66	9.28	9.76	9.07	9.18	9.49	9.09	11.58	9.30	4.09	3.24	4.31	4.02	3.60	3.74	4.09	4.45	4.02

Les **PLUIES** *sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.*

		BASSIN DE LA VIRE								B. de la Saull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES					B. DE LA TOUQUES			
Nov. 1885	H. de l'Orne à Harcourt	S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ag.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	60	»	»	»	»	20	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	3	»	»	»	2	»	»	»	»
4	65	142	81	54	36	30	43	25	31	34	15	20	—	45	18	15	11	8	2	»	2	9	»	5	10	15
5	65	98	90	55	45	55	24	23	16	40	36	40	—	80	47	30	28	26	53	59	34	35	45	46	51	59
6	70	136	52	24	35	50	35	123	39	122	»	90	—	42	»	4	9	4	44	43	»	2	8	4	1	12
7	75	»	143	153	85	10	72	47	59	41	40	66	—	150	70	15	10	84	9	15	77	30	65	30	39	9
8	85	190	10	14	30	90	14	15	10	37	3	8	—	53	1	10	12	»	»	4	2	37	20	»	6	23
9	95	182	267	175	201	57	126	88	81	72	85	140	—	230	65	85	66	68	70	90	118	78	122	133	75	89
10	95	107	11	10	20	»	10	8	16	17	10	7	—	4	1	20	»	20	2	9	27	27	37	14	16	55
11	95	155	97	35	30	57	114	60	134	70	9	83	—	70	46	»	4	9	33	78	52	34	60	31	8	18
12	105	?	67	42	50	155	42	19	13	25	28	71	—	60	15	15	19	96	145	92	105	43	135	86	87	100
13	125	?	144	141	174	24	133	135	129	117	104	117	—	144	88	85	41	96	140	115	99	95	15	156	93	16
14	120	»	42	9	13	»	4	3	»	6	»	10	—	14	2	2	46	6	»	»	»	»	4	»	»	12
15	110	»	»	»	»	10	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	10
16	105	»	28	6	14	5	5	4	1	»	»	7	—	»	»	2	»	»	»	»	»	3	»	15	5	»
17	100	»	»	»	»	»	3	3	2	7	14	1	—	3	»	»	»	3	13	32	15	17	»	6	15	11
18	95	»	»	2	»	»	»	6	1	14	1	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	95	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»
20	95	15	»	»	»	17	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	90	30	18	2	»	5	3	4	1	»	»	»	—	8	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	95	30	6	»	»	»	»	3	»	»	»	1	9	»	»	5	10	»	»	»	»	5	»	»	10	6
23	110	136	116	166	86	85	93	135	116	110	145	145	83	106	141	140	120	158	240	152	175	201	145	211	157	258
24	130	67	70	55	42	25	20	30	22	35	»	146	121	77	72	10	41	57	34	115	70	55	16	52	60	»
25	115	»	»	»	»	»	4		»	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	105	»	»	1	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	100	»	»	24	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	105	»	23	56	26	15	13	76	45	51	103	100	71	44	35	50	81	101	48	94	61	95	25	72	1	29
29	110	14	10	3	»	5	12	12	11	40	»	44	64	21	24	60	16	36	35	57	80	56	85	199	29	153
30	110	105	25	47	30	87	5	17	13	12	»	5	25	60	12	10	»	»	»	»	6	12	34	18	150	14
Totaux.		1407	1300	1074	917	802	775	836	740	872	593	1100	—	1211	638	558	314	778	888	955	932	838	816	1078	813	889

Nov. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	14.3	—	10.5	11.6	12.8	10.»	12.6	15.»	9.8	2.5	—	1.3	1 »	0.8	1 »	2.4	−2 »	1.2
2	13.9	—	12 »	9.1	11.7	9.5	9.9	15.5	9.5	−1 »	—	1.8	−1.2	−2.8	−2.»	1.4	−2.2	1.5
3	15 »	13.5	13.5	12.4	12.5	12.4	12.5	15.»	12.9	1.5	—	−0.2	0.3	1.»	−0.2	−0.3	−0.5	0.3
4	14.5	14.9	13.6	13.6	12.8	14 »	14.2	16.»	13.8	6 »	—	3.5	4.9	6.4	5.2	5.3	3.»	0.5
5	17 »	16.2	16.5	16.3	16.»	16.5	16.7	17.»	14.8	8.5	7.7	7.4	7.1	7.2	7.»	9.3	8.2	8.7
6	17.»	16.3	17 »	15.4	16.1	16.8	15.8	16.1	17.5	11 »	11.9	10.»	12.5	7.3	12.4	11.5	10 »	8.7
7	19 »	18.3	17.7	18.1	17.7	18.5	18.»	16.5	18.1	12.5	11.9	8.5	12 »	11.5	12.»	12.4	11.5	13.5
8	17.»	16.5	16.8	16.4	17.8	17 »	17.1	16.4	18.7	14.»	13.8	13.1	13.5	11.4	13.8	14.5	14 »	14.1
9	17.»	13.9	14.1	16.7	16.7	17.»	17.»	16.5	17.2	14 »	11 »	11.3	14.5	13.8	14.5	15 »	15 »	11.2
10	17.»	16.2	13.2	14.9	14.8	15.2	15.4	14.2	15.1	7.8	4.8	5 »	6.1	6.2	4.8	6.»	10.»	6.1
11	15 »	14.»	14.1	14.3	14.8	14.5	14.7	15.»	14.9	9.5	9 »	10.»	10.8	9.3	6 »	11.»	8.5	6.»
12	11.5	10.8	11.5	12 »	11.7	11.2	11.7	15.2	14.7	8.9	9.5	7 »	6.9	6.9	6.2	8.5	8.1	8.1
13	15.»	14.8	15.»	13.3	13.4	13.8	14.5	16.»	15.1	8.3	7.9	7.2	5.7	7.3	5.8	9 »	9.»	7.9
14	15 »	13.9	14.2	13.8	14.4	13.5	14.5	15.5	16.9	6.8	6 »	5 »	5.1	4.8	4.5	5.8	7.5	6.»
15	17.8	17.2	14.»	14.5	14.8	16.5	16.8	16 »	17.1	6.»	5.8	5.2	5 »	4.7	4.8	6.4	7.6	6.4
16	20.3	19.2	17.2	18.2	18.2	19 »	19.3	20.2	18.9	10.»	7.4	3 »	10.7	11.2	10.8	9.3	11.5	7.6
17	15.»	14 »	20 »	13.6	14.8	14 »	13 »	16 »	10.2	10.2	9 »	8.7	9.7	5.6	9.5	9.7	11.»	9.1
18	13 »	12.7	15 »	11.5	11.8	11.6	12.5	14.»	11.1	−0.5	−1.3	2.1	1.2	−0.4	−0.5	0 »	2 »	2.1
19	12.8	11.5	10.8	10.6	10.7	11.»	11.1	17 »	12.8	2.»	−1.»	2.8	3.1	0.8	3.»	0.5	?8.6	3.5
20	16.»	13.7	13.7	13.8	14.8	13.8	13.»	16 »	12.6	6.8	5.8	5 »	5.8	7.7	9.2	5.7	8 »	6.5
21	18.6	17.6	16.»	15.»	16.8	15.5	13.5	16.8	12.8	9.2	10 »	8.3	8.2	8.3	7.2	8.1	8.5	7.6
22	14.8	15.8	15.4	15.6	16.1	16.5	15 »	17 »	11.9	8.2	7.8	8 »	8.7	8.6	8.6	8.4	8.2	8.2
23	7.»	?15.3	7.5	7.5	9.5	9 »	8.5	?16 »	8.2	6 »	5.2	6.5	6.5	2.9	6.8	7.6	8.»	5.9
24	5.8	?8.8	2.6	1.5	1.6	1.6	1.4	?14.»	2.7	4.5	2.4	1.8	−0.7	−2.4	−0.2	−1 »	−1.»	−1.8
25	4.3	?18 »	3 »	2.8	2.4	3.»	3 »	?13.2	3 »	1.9	1.5	−0.3	−1.2	−1.2	0 »	−0.5	−0.5	−0.5
26	9.»	9.9	7 »	6.5	6.6	8 »	8.5	15 »	8.1	0 »	0.5	1.»	−0.8	−2.6	−0.5	0.5	−0.2	−0.9
27	16.2	15.1	10.5	12.8	15.9	13.5	14.5	15.5	14.3	1 »	0.9	2.2	2.4	1.5	2.»	1.2	6 »	0.»
28	14.5	14.5	15 »	13.3	14.6	14.5	13.1	16.2	12.7	6.3	4.4	6.5	6.8	8.5	7.5	7.8	6.5	1.2
29	13.8	13.5	13.7	13.4	12.8	14.»	13.5	16.8	13.1	9.2	7.6	7.»	5.5	7.8	4.»	6.6	8.2	6.2
30	12.9	11.5	10.5	11.8	11.9	12.5	11.5	16.»	12.8	9.7	8.6	8.5	8.2	7.7	7.8	9.3	8.5	5.9
Moy.	14.33	—	13.05	12.67	13.22	13.13	13.09	15.85	13.05	6.69	—	5.46	5.97	5.36	5.70	6.37	6.71	5.42

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

		BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
Oct. 1895	H. de l'Orne à Harcourt	S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	60	»	»	1	»	»	»	1	»	5	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	60	157	127	81	64	38	25	23	30	20	28	65	—	80	50	40	38	82	95	123	72	150	49	32	37
3	65	71	142	167	71	34	45	39	36	20	24	105	—	92	45	30	14	85	30	9	28	21	»	48	41
4	60	96	107	86	163	110	110	95	41	47	35	40	—	93	27	30	38	76	52	78	39	91	163	49	67
5	60	76	49	43	83	80	15	14	31	28	16	42	—	95	18	10	24	60	63	21	10	»	16	42	17
6	65	55	30	55	80	107	150	143	32	85	57	24	—	45	22	35	37	30	9	22	21	8	32	64	78
7	70	212	206	88	167	110	65	110	132	71	164	193	—	165	99	70	107	267	117	238	144	210	145	164	130
8	75	66	14	28	15	99	30	14	25	33	17	2	—	24	14	15	5	35	28	14	16	10	»	1	»
9	75	74	59	100	74	63	95	71	63	57	44	31	—	90	49	40	17	80	31	45	61	12	55	41	24
10	75	»	49	52	14	62	25	21	6	53	36	22	—	20	30	25	21	17	22	33	110	46	72	46	37
11	80	»	»	»	»	»	5	»	3	74	32	»	—	»	»	15	53	»	5	10	94	15	66	5	75
12	75	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47
13	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	75	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	70	»	»	2	5	70	45	11	»	»	»	»	—	1	6	1	»	11	»	»	»	»	»	»	»
17	75	»	60	28	10	»	20	4	2	10	»	8	—	25	2	»	6	10	»	20	14	32	29	5	27
18	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	65	»	»	»	»	45	3	2	2	8	»	»	—	»	1	2	3	»	»	»	2	»	»	9	5
24	60	»	»	»	»	115	143	89	123	33	18	»	—	2	3	20	52	»	»	»	4	»	»	1	2
25	65	100	112	98	97	87	40	27	22	13	24	43	—	78	55	20	4	»	6	20	4	4	»	17	31
26	60	132	37	55	42	123	72	9	11	12	4	»	—	20	2	20	7	»	»	»	1	»	»	21	57
27	70	»	11	7	20	78	23	100	97	107	73	28	—	5	37	35	102	45	32	116	199	86	89	15	37
28	65	100	35	61	64	55	126	128	102	85	65	»	—	70	5	15	22	»	»	»	12	»	»	68	121
29	65	10	32	89	24	110	85	37	46	18	16	25	—	30	4	10	6	88	82	31	26	25	66	20	224
30	60	12	7	49	18	»	5	15	1	32	53	54	—	35	44	75	»	15	12	62	70	50	64	40	46
	60	7	»	5	12	15	14	»	14	10	»	»	—	»	5	»	»	»	»	»	16	»	»	20	»
Totaux.		1188	1077	1096	1023	1401	1141	953	819	831	706	683	—	990	518	508	556	901	584	842	943	760	846	698	1103

Oct. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	23.5	23.5	23.»	21.5	20.5	23.4	23 »	28.5	25.2	14.»	14.»	14.»	14.8	15.4	14.8	14 »	11.»	13.2
2	17 »	16.3	16.5	16.2	15.8	17.5	15.5	24.»	18.9	12.1	11.5	11.4	11.5	8.7	12.2	12.9	11.»	13.1
3	19 »	18.5	16.»	18.7	17.8	18.8	18.3	23.»	16.9	6.»	5.4	4.8	6.1	5.6	5.5	10 »	9.»	6.9
4	18.»	18.3	16.9	16.7	15.9	18.8	16.8	22.5	16.8	6.4	7.»	5.5	11.8	10.8	8.5	11.5	8.»	7.1
5	18.5	17.5	16.6	18.»	17.2	18.5	17.1	23.»	17.2	5.1	3.5	5.8	6.6	4.5	4.8	7.3	8.5	6.9
6	19.5	20.5	18.5	19.7	18.1	20.5	19.4	24 »	19.6	11.2	11 »	10.9	14.2	14.2	14.»	11.»	7.5	13.2
7	17.5	17.5	17.»	16.9	17.5	18.5	16.8	23.5	15.7	8.»	5 »	8.5	7.2	6.8	5.5	9.9	8 »	10.1
8	17 »	17.»	15.»	16.»	14.3	16.2	15 »	21 »	15.1	10.5	10 »	9.»	10 »	8.9	10.»	10.6	7.»	10.»
9	14.5	13 »	13.9	13.4	14.5	15 »	14.1	19.5	14.2	10.5	10 »	9.5	10.2	9.6	10.»	10.4	8.5	9.9
10	17 »	16.5	15.»	14.9	14.8	16.5	14.5	16.»	14.5	7.»	5 »	8 »	8.3	7.8	7.6	10.»	8.2	10.»
11	14.»	17.5	16.2	15 »	15.»	16.»	14.8	16.5	15.»	3.5	2.»	6.5	5.5	3.6	5 »	4.8	5.»	7.»
12	16.5	17.5	17.»	16.9	16.3	18.5	15.3	18.»	17 »	9.5	5.5	7.5	7.8	7.5	5.8	11.6	6.»	7.»
13	19.7	17.2	17.1	16 »	16.8	16.5	15.1	22.»	17.»	10.5	6.»	10.5	10.8	7.7	10.4	12.1	7.»	6.8
14	22.»	21.5	19.6	19.2	21.5	19.5	20.6	20.5	19.9	2.5	2 »	2.7	3.8	1.8	3.6	3 »	8 »	6.2
15	18.5	20 »	20.1	22.»	23.3	22.4	22.7	26 »	20 »	5.5	2.»	8.»	6.8	6.6	5.6	6.»	8.5	8 »
16	19.3	20.5	18.6	19.»	19.2	20 »	16.8	23 »	16.2	12.3	8.5	13.9	13.»	10 »	10.6	13.4	7.»	9.2
17	15.»	?20 »	14.2	13.3	12.8	13 »	14.1	18 »	13.2	8.5	7.»	7.»	5.9	4.6	5.5	3.7	6.5	4.1
18	14.5	13.2	13.5	12.2	11.8	12.»	13.8	16.5	15.1	1.»	1.2	3 »	−0.1	0.1	−0.5	2 »	−1.5	2.3
19	14 »	12 »	13.2	11.9	11.7	12 »	13.2	17 »	12.9	1.»	2.5	3 »	−0.6	−0.6	−0.5	0.5	−3 »	7.3
20	13.5	11.9	13 »	11.2	11.4	11.5	12.9	16 »	11.8	−2.5	−3.1	−0.7	−2.9	−2.6	−3.5	−3.»	−2.5	−0.1
21	10.5	14.5	14.»	12.8	12.4	12.8	13.7	15.5	13.4	−2.5	−2.3	0 »	−2.3	−1.6	−2.8	−2.3	−3.5	−0.2
22	11.5	10.5	10.2	9.9	11.2	10 »	10.6	15 »	10.1	1 »	0.5	2.»	1.3	0.8	0.4	0.8	−3.1	3.5
23	9.5	9.8	9.5	9.6	11.2	9.5	9.1	18 »	9.1	5.5	2.9	5.5	5.2	0.9	5.2	3.4	2 »	5.»
24	12.»	10.8	8.7	9.3	9.9	10 »	9.»	15 »	10 »	4.5	3.5	4.»	0 »	−1 »	0.»	0.2	−2.»	−0.2
25	10.5	9.9	10.5	9.7	9.9	9.8	11.2	13 »	10.5	4.3	2.5	1.3	1.1	1.6	0.2	1.5	−1.5	0.9
26	10 »	9.»	9.5	9 »	10.1	10.5	9.7	13 »	10.1	1.5	−1 »	1.»	−0.4	1.4	−0.6	−2.»	−2.»	−0.2
27	11.5	11 »	11.»	9.7	10.9	9.2	11 »	12.5	10.5	1.5	−1.5	1.5	−0.2	0.4	−0.4	0.6	−2.5	0.8
28	10 »	9.5	9.5	9.8	9.9	9.8	10.2	13 »	9.4	1.5	−1 »	1.2	0.5	0.8	−0.2	2.7	−2 »	0.9
29	9.5	9.3	9.»	8.9	7.9	10.2	9.2	12.5	8.5	1.5	0.2	0.9	0.5	0.6	0.»	1.2	−1.8	1.»
30	12.»	11.2	10.5	9 »	8.9	9.5	9.5	11.5	8.9	2 »	0.4	3.1	−0.7	0.6	−0.8	0.8	−1.5	0.5
31	13.5	13 »	12.1	11.3	10.8	11.5	11.9	11 »	10.8	3.5	3.3	4 »	2.3	2.2	2 »	1.9	−1 »	1.5
Moy.	15.12	15.10	14.36	14.12	14.17	14.77	14.35	18.33	14.30	5.38	3.98	5.59	5.09	4.44	4.44	5.50	3.54	5.57

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Sept. 1895	H. de l'Orne à Harcourt	BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	60	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
2	65	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	65	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	60	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	65	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	70	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	70	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	65	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	1	»	»	»	»	1	8	»	13	»	»
9	60	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»
10	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	55	80	62	61	76	—		85	80	54	24	68	—	20	11	25	8	35	3	38	7	45	26	34	39
12	50	»	»	»	43	—		5	4	16	»	4	—	24	6	1	»	10	»	4	5	4	9	4	»
13	50	»	»	10	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	60	»	»	»	»	—	Observateur déplacé	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	50	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	55	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	55	»	»	»	»	—			»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	50	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	50	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	45	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	40	»	»	»	»	—		»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Totaux.		80	62	71	119	—	—	90	84	70	24	72	—	44	18	26	8	45	3	43	20	49	53	38	39

Sept. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	27	Observateur déplacé	23.7	—	16.2	26.8	28 »	27.»	21.2	15.7	Observateur déplacé	8.»	—	5.5	4.8	15.7	10 »	8.6
2	25.3		24.6	—	24.5	26.5	24 »	28.»	22.9	13.7		13.»	—	13.5	11.8	14.»	10.5	10.1
3	33.7		34.2	—	31.4	32.5	33.2	28.5	33.2	10.5		11.»	—	9.1	9.2	9 »	11.»	11.9
4	23.»		22.5	—	21.6	22 »	20.4	29.»	20.9	14.2		16.2	—	11.3	15.8	13.9	13.»	17.8
5	27 »		22.7	—	26.4	27.2	23.«	30.»	27.2	8 »		11.»	—	13.5	10.5	10.3	13.5	11.4
6	26.3		22 »	—	26.3	25.6	27.»	30.5	30.4	9.5		14.»	—	13.9	13.5	14.4	15 »	18.6
7	30 »		29.7	—	30.2	31.»	29.3	30.2	27.9	14.2		16 »	—	17.»	15.6	18.2	15 »	18.9
8	28.5		24.2	—	28 »	28 »	24.2	32 »	27.2	11.»		14.5	—	13.6	12.8	13.7	15.5	14.8
9	36.5		34.»	33.3	33.1	34 »	34.1	35.»	32.1	13.»		16.7	—	15.4	14.5	17.6	16 »	17.9
10	25 »		25.»	—	24.1	26.6	24.8	29 »	27.1	16.5		16.»	—	15.9	16.5	17.»	15.5	17.8
11	19.7		20.»	—	19.6	21.8	20.6	27.»	20.»	14 »		12.»	—	12 »	11 »	13.4	12 »	12.5
12	19.5		19.3	—	18.7	22.4	18.6	24 »	18.9	11.2		10 »	—	10.2	9.»	12 »	9.5	12.»
13	21.7		20.»	—	18.7	20 »	19.9	22.5	18.7	12.7		13.5	—	12.6	12.5	15.4	12 »	11.3
14	22.«		19.5	—	19.4	20.2	18.7	22 »	18.9	3.7		6 »	4.4	5 »	2.5	8.7	6 »	7.»
15	20.5		19.3	—	18.7	20.»	20.8	20 »	20.9	4.2		7.6	—	5.2	4.2	5.1	4 »	6 »
16	22 »		21.»	—	20.4	20.5	22 »	21.»	21.5	6.3		9.»	—	5.9	4.5	5.9	4.5	7.1
17	26.5		23 »	—	25 »	24 »	21 »	25.»	22.2	4.»		7.»	—	5 »	4.»	4.9	6 »	7 »
18	27.»		23.2	—	27.2	26.4	24.»	27.»	22.3	3.7		9.1	—	7.6	4.2	5.1	8.»	7.8
19	23 »		21.5	—	25.3	22.»	19.1	27.5	21.8	5.5		8 »	—	7.6	5.»	5.»	8.5	12.1
20	21.»		21 »	—	21.8	20 »	21.8	24.5	22.»	10.»		13.1	—	12.7	12.»	4.5	7.5	7.8
21	22 »		21.»	—	22.6	21.8	23.»	23 »	21.9	5.»		6.5	—	5.4	3.»	6.4	6 »	8.»
22	21 »		22.»	—	25.4	25 »	27 »	25 »	24.1	5 »		8.7	—	6.3	4.2	4.9	6.5	7.9
23	31.»		26 »	—	28.9	30 »	32.2	31 »	30.1	9 »		11.»	—	10.2	8.»	9 »	10.»	10.1
24	33.»		30.5	—	30.2	31 »	32.3	32 »	32.3	12.7		15.»	—	15.2	12.5	13.»	10.5	11.2
25	29.7		25.6	—	30 »	29.»	25.3	33 »	27.9	12.»		13.6	—	12.8	10.8	12.5	11.»	16.7
26	30.»		26.»	—	30.6	29.8	31.»	34.5	29.1	12 »		15.5	—	13.4	11.5	14.4	13.»	15.8
27	31.5		26.2	—	30.2	29.6	31.4	31 »	29.5	11.»		13.»	—	11.5	10.»	11.4	11 »	13.6
28	30 »		26 »	—	29.7	28.6	31.8	30.5	30.2	9 »		12 »	—	11.3	8.2	9.5	10 »	13.3
29	30.»		22.1	—	27.8	25.»	28.5	31.5	27.1	9.»		13.8	—	10.7	8.5	9.3	11.5	11.1
30	28.7		27.6	—	25.8	26.»	27.8	28.»	29.8	9.»		12.2	—	10.6	7.8	9.5	10.»	12.1
				—									—					
Moy.	26.40		24.11	—	25.59	25.77	25.49	27.97	25.64	9.49		11.43	—	10.66	9.28	10.79	10.41	11.94

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Août 1895	H. de l'Orne à Harcourt	BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			
		S.-S.	Vc.	Br.	Cm.	L.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	H.
1	90	34	84	157	30		»	»	»	»	3	»	—	75	1	2	»	»	21	»	10	»		»	»
2	95	70	31	15	»		28	11	18	17	2	38	—	69	5	5	3	8	26	21	39	»	»	5	7
3	95	75	53	58	5		10	2	1	5	18	7	—	14	10	2	»	107	64	50	38	30	43	27	24
4	100	127	121	58	126		35	46	40	40	»	43	—	80	61	30	40	80	140	64	26	51	37	33	94
5	105	118	102	106	123		23	13	22	62	30	87	—	120	61	10	»	120	14	18	74	38	43	37	267
6	100	81	76	45	65		68	35	32	32	»	111	—	90	21	25	»	20	»	48	17	28	35	41	40
7	95	22	11	25	18		48	11	24	23	71	31	—	»	10	2	32	115	»	20	116	11	14	5	17
8	90	49	22	39	6		112	70	49	58	»	14	—	4	10	80	18	»	»	169	7	100	82	41	36
9	95	32	26	12	35		5	»	»	5	»	15	—	20	2	2	»	160	»	10	»	»	»	1	31
10	95	40	»	»	»		»	»	»	»	»	1	—	»	»	1	8	»	»	»	»	»	»	»	»
11	95	38	143	142	12		42	48	54	78	56	»	—	120	203	115	284	180	30	164	74	400	223	86	92
12	100	78	58	160	32	Observateur déplacé	31	85	16	27	»	292	—	90	40	28	38	40	7	60	55	31	42	30	143
13	105	76	85	50	4		25	»	33	70	53	72	—	69	55	55	18	45	43	84	50	74	24	51	39
14	95	»	18	26	»		»	»	1	8	»	123	—	7	3	»	17	»	»	»	4	»	»	15	6
15	100	»	»	»	»		»	»	»	»	»	14	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8
16	95	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	90	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	90	»	»	»	»			»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	80	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	75	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	70	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	70	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	75	»	8	5	»		10	4	6	7	»	»	-	9	»	5	»	120	4	6	»	85	46	205	72
24	70	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	1	»	»	»	»	»	3	»	3	9	15	58
25	70	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	75	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	70	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	65	105	38	88	116		145	125	108	98	78	61	-	80	65	50	51	50	4	105	6	70	75	144	188
29	65	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	60	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	60	»	2	»	»		»	4	»	8	»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
Totaux.		945	878	976	572		582	454	405	538	301	950	—	854	547	412	509	1045	353	903	516	976	673	736	1125

Août 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	TEMPÉRATURES MINIMA I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	Observateur déplacé	21.8	21.»	—	20.»	22.»	21.4	22.5	22.1	Observateur déplacé	14.2	14.5	—	12.5	11.2	13.7	12.»	14.1
2		24.5	21.8	—	20.6	22.8	20.4	23.»	22.6		13.»	11.8	—	12.7	15.2	13.5	12.5	13.2
3		19.2	18.5	—	17.9	20.2	18.7	22.»	19.9		11.»	10.»	—	11.8	10.5	12.4	11.»	13.1
4		23.»	19.»	—	18.7	22.8	19.»	23.»	19.6		14.»	11.5	—	10.8	10.8	13.2	11.5	13.»
5		22.4	18.2	—	18.3	21.5	19.6	23.5	19.3		12.»	12.»	—	11.6	10.6	13.»	13.»	13.2
6		20.»	19.»	—	18.7	22.8	19.»	22.»	19.1		10.»	13.»	—	12.9	13.»	13.8	11.»	12.9
7		21.8	19.5	—	20.1	23.»	18.5	21.5	18.9		8.7	10.»	—	10.»	9.»	12.»	9.5	9.8
8		23.»	23.8	—	21.8	24.»	23.»	22.»	21.2		14.2	11.»	—	11.1	10.2	12.3	10.»	12.2
9		28.2	23.5	—	24.1	27.»	22.»	25.»	23.2		15.»	16.»	—	15.6	15.4	15.6	14.»	14.7
10		25.2	25.»	—	23.2	26.»	25.7	26.5	27.1		12.»	15.»	—	15.2	15.8	15.7	15.»	17.»
11		26.2	22.»	—	21.»	24.5	22.7	24.»	22.7		13.»	13.»	—	14.2	13.8	15.5	13.»	16.2
12		22.1	20.6	—	19.8	21.8	20.7	23.»	21.9		11.»	10.»	—	10.8	10.2	11.5	11.»	12.1
13		24.2	20.»	—	19.»	23.»	20.9	26.»	21.5		12.1	11.5	—	12.2	12.2	13.5	13.»	12.9
14		26.8	20.5	—	19.9	24.»	19.2	21.»	21.2		8.1	12.»	—	12.»	11.»	14.»	11.»	14.»
15		21.2	20.6	—	21.4	24.»	19.7	23.5	21.1		12.4	10.5	—	10.9	10.»	13.1	9.»	13.9
16		24.5	21.1	—	22.7	23.5	25.»	24.5	26.»		11.»	10.2	—	9.3	8.5	8.»	8.»	9.9
17		28.2	23.5	—	22.7	24.»	24.9	25.»	26.1		13.6	11.»	—	9.9	9.2	11.»	9.5	12.7
18		27.8	24.»	—	24.7	26.8	27.»	24.»	27.2		14.»	11.»	—	10.»	9.2	10.»	8.5	10.1
19		31.2	24.2	—	26.4	29.5	27.8	26.»	27.4		12.»	12.1	—	12.4	10.5	10.5	10.»	11.9
20		26.4	22.4	—	24.7	25.2	23.»	32.»	26.1		15.2	14.5	—	13.9	13.5	15.1	16.»	15.1
21		29.9	26.7	—	28.1	30.5	30.1	30.5	31.4		13.5	13.»	—	12.2	14.5	12.»	12.»	14.»
22		30.8	28.9	—	27.9	29.5	30.5	33.»	29.6		18.5	19.»	—	18.»	19.»	18.7	16.»	17.5
23		26.»	26.»	—	23.7	27.»	24.7	32.»	24.2		15.8	15.5	—	15.»	15.5	16.6	16.5	16.4
24		22.7	21.»	—	20.2	25.6	19.9	30.5	19.6		12.3	10.7	—	12.»	10.»	13.»	11.»	13.1
25		26.4	20.2	—	18.9	20.5	19.5	20.»	18.9		5.»	10.5	—	8.8	8.2	14.7	9.»	13.9
26		23.8	24.5	—	23.2	25.»	23.2	28.5	21.9		6.2	8.»	—	7.»	7.»	6.8	7.5	10.1
27		22.4	22.6	—	22.9	26.»	24.»	27.»	24.»		10.5	10.1	—	11.»	7.6	9.»	5.»	12.1
28		23.3	20.2	—	21.5	23.5	20.7	27.5	20.»		10.8	11.5	—	11.6	10.»	13.4	8.»	14.»
29		25.5	24.6	—	25.4	27.»	26.7	30.»	25.8		7.5	10.5	—	9.2	8.5	8.6	10.»	11.1
30		22.3	22.»	—	20.9	23.5	22.5	32.»	23.»		11.»	14.»	—	13.5	12.8	13.»	13.»	14.1
31		22.9	21.»	—	21.1	21.5	19.4	28.»	19.»		7.3	10.5	—	10.5	8.5	13.»	10.»	13.2
Moy.		24.63	22.12	—	21.92	24.45	22.56	25.77	22.96		11.77	12.06	—	11.89	11.33	12.77	11.17	13.28

Les **PLUIES** sont exprimées en dixièmes de millimètre, représentant la quantité d'eau tombée dans les 24 h., de 7 h. du m. à 7 h. du m.

Juill. 1895	H. de l'Orne à Harcourt	BASSIN DE LA VIRE								B. de la Seull.		BASSIN DE L'ORNE						BASSIN DE LA DIVES				B. DE LA TOUQUES			H.
		S.-S.	Ve.	Br.	Cm.	I.	Ts.	Bx	Lg.	V.	Bv.	Pf.	Cd.	R.	S-H.	C.	O.	Ls.	M.	S.-O.	A.	Lx.	Pv.	T.	
1	55	10	17	9	4	72	»	3	2	8	5	23	22	20	50	15	49	30	38	33	25	15	12	20	29
2	55	»	136	126	162	32	95	118	78	96	105	121	100	123	45	80	35	25	»	153	74	83	37	57	55
3	50	»	12	39	»	»	»	3	4	12	»	44	32	»	»	5	»	62	53	»	6	30	6	3	7
4	50	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	55	»	»	4	18	»	»	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	65	185	22	56	45	70	10	34	34	25	48	15	4	10	15	5	14	5	»	62	74	50	7	45	48
13	65	»	90	66	70	5	64	49	48	42	23	51	78	»	30	65	37	180	99	81	40	65	98	20	49
14	75	20	17	2	»	»	20	1	»	»	1	12	»	21	6	»	»	»	»	»	8	»	»	»	48
15	75	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	4	»	»	»	2	4	»	»	2	»	»	»	»	»
16	70	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
17	70	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	70	»	»	»	»	»	82	85	60	27	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	228	»	12	226	29
19	85	80	41	18	22	»	46	46	95	57	33	57	83	66	73	50	29	5	»	20	23	25	»	15	11
20	90	5	202	56	65	»	87	39	34	23	15	120	99	89	30	12	21	65	59	66	134	30	227	27	29
21	90	195	230	152	105	286	57	103	68	57	102	203	190	172	55	85	48	174	190	82	101	125	69	60	26
22	85	8	96	23	65	»	»	83	96	150	54	102	52	81	11	50	47	135	105	81	43	56	242	105	192
23	85	41	10	42	20	»	»	9	»	»	3	27	37	51	39	4	»	98	13	34	45	69	32	11	23
24	90	148	101	53	42	56	44	47	35	47	42	70	69	102	40	30	53	45	71	50	23	42	»	26	15
25	90	»	26	5	15	10	10	11	7	20	11	8	3	9	20	2	»	»	»	»	3	»	8	»	27
26	95	85	48	182	140	84	75	48	54	148	145	108	68	116	115	110	86	54	94	92	55	240	121	61	92
27	95	40	36	6	8	»	67	17	9	15	4	20	31	20	14	15	17	81	45	18	15	28	25	25	19
28	90	»	89	176	175	148	82	76	62	60	58	50	51	70	25	60	97	72	103	144	114	101	121	34	157
29	90	»	»	4	»	»	10	»	»	5	4	4	2	»	»	10	3	20	8	12	2	7	6	59	7
30	90	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	85	80	»	6	»	15	»	71	56	65	16	3	»	10	29	65	37	15	»	5	»	»	»	5	»
Totaux.		897	1073	925	956	778	749	844	742	857	686	1042	921	971	614	665	577	1065	878	936	1013	966	1073	796	863

Juill. 1895	TEMPÉRATURES MAXIMA									TEMPÉRATURES MINIMA								
	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A 12m	T. Alt. 4m	Lx. A 41m	H. Alt. 4m	I. Alt. 4m	Ts. Alt. 7m	V. A. 29m	C. Rue B.	S.-H. A. 118m	C. A. 12m	T. Alt. 4m	Lx. A. 44m	H. Alt. 4m
1	24 »	23.4	23.5	22.»	21.2	21.5	24.7	26.»	25.1	13.7	13 »	10.5	12.1	12.3	12 »	12.7	13 »	13.1
2	20.5	20.2	21 »	21.»	19.7	23.4	21 »	25.»	23.6	13.5	13.2	12 »	13.»	13.2	13.5	14.7	12 »	13.9
3	21.5	22.2	20.7	21.8	19.5	25.»	19.4	24.5	20.9	12.5	6.2	10.4	10.1	10.8	9.2	12.1	10.»	12.5
4	24.2	25.8	20.8	20.5	19.2	22.4	19.6	23.»	22.1	8.5	6.5	9.5	9.2	9.3	7.8	10.»	9 »	13.1
5	23.3	25.4	19.6	19.9	19.1	22.2	19.4	24.5	22.2	7.2	5.5	8.5	7.2	8.3	5.8	6.7	7.»	9.2
6	25.»	25.9	21.»	21.3	21.1	23.5	19.9	25 »	21.9	5.2	5.8	7.5	7.5	7.1	6.2	6.4	6.5	8.7
7	28.»	26.5	22 »	21.5	21.9	25 »	20.3	28 »	23.9	6 »	4.2	7 »	7.4	7.5	7.2	6.1	6 »	9.5
8	30.»	28.8	23.»	25.5	25 »	28.5	24.»	30 »	27.2	7 »	6.8	8.»	8.5	8.2	8.4	7.8	9.5	9.7
9	26 »	29.4	24.»	25.9	25.8	28.5	23.»	29 »	24.6	7.»	6.4	9.5	9.6	10.4	7.8	9.8	10.»	12.4
10	20.»	21.2	20.»	19.9	18.8	22.5	21 »	27.»	20.1	13.»	11.»	11.5	12.7	11.6	11 »	12.4	9 »	12.9
11	23.»	21.8	22.»	23.3	21.7	25.8	22.7	28 »	22.2	15.2	11.2	14 »	15.4	14.9	15.2	16.4	11.»	15.1
12	21.»	21.»	22.»	19.9	19.5	20 »	17.6	26.5	17.8	15.5	14.2	14.6	14.8	14.5	14 »	15 »	11.2	10.5
13	24.3	24.2	21.9	23.4	21.4	25.5	20.8	29.»	21.8	10.	5.4	9.»	8.6	9.6	8.»	14.1	12.»	13.7
14	24 »	22.2	19.5	19.»	20.»	23.»	18.»	23 »	20.8	15 »	14.5	15 »	15.2	14.5	15.2	14.9	10.5	13.9
15	23.2	21.6	20.7	20.1	20.5	22.5	19.1	22.5	21.5	14.»	5.4	8.2	9.3	9.1	8.2	13.6	9 »	12.2
16	26.»	25 »	21 »	22.4	22.8	24.8	23.3	29 »	21.3	7.5	5.2	8.5	8.2	6.7	6 »	7 »	7.2	12 »
17	26.»	30.»	24.2	29 »	28.2	32.5	30.5	29.5	30.5	11.»	6.»	11.»	10.6	10.2	9.»	10.»	10.»	14.1
18	24.»	27.2	26.2	26 »	23.6	28.»	27.3	30.»	27.2	14.2	9.8	12.5	13.6	12.3	13.2	13.1	11 »	15.4
19	22.»	21.7	22.»	21.5	20.3	24.5	21.0	29 »	22 »	12.»	8.9	14 »	14.2	13.8	14.»	15.6	14.»	13.7
20	26 »	22.2	22.1	23.»	20.7	24.5	23.2	28.»	21.2	14 »	9.»	11.5	12.2	12.3	11.8	13.2	10 »	14.5
21	20.5	20.1	20.2	21.5	20.5	22.8	20.7	26.»	21.1	14 »	9.7	12.5	13 »	13.8	13.5	15 »	9.2	13.4
22	21 »	21.7	21.1	22.»	20.3	24.8	19.3	24 »	19.9	12.5	8.4	13 »	12.8	13.»	12.2	13.6	9.5	13.1
23	23.2	22.2	23.7	23.2	20.6	25 »	20.9	23 »	20.1	13 »	12 »	12.1	11.9	12.4	11.»	13.2	10 »	13.6
24	24.2	23.4	23.8	25.1	23.8	27 »	23.7	24.5	23.3	14 »	13.4	12.8	14.»	13 »	13.4	13.9	12.»	17.9
25	27.»	26.8	27.»	27.4	25.2	27.4	26.5	26 »	28.1	17.5	18.1	16 »	16.9	17.8	17.2	18.5	13.»	16.4
26	24.5	25.7	25.7	25.6	24.1	26.5	27.»	27 »	27.2	14.»	15.2	15.7	16.2	15.4	15.5	15.8	15.5	17.3
27	21.»	24 »	22.7	24.8	22.2	25.5	24.6	27 »	25.6	16.5	16.4	15.5	16.1	16.»	16.5	17.2	15.»	16.1
28	20.2	20.1	18.7	21.6	18.3	20.5	19 »	25 »	18.6	15.»	15.8	14.9	16 »	16.9	16 »	17.1	16.»	14.6
29	23.5	18.8	20.»	20.7	18.9	24.»	19.1	22.5	19.8	12.2	12.2	12.7	14.5	12.8	12.8	14.5	14.	12.9
30	19.5	21.4	20.3	20.6	20.»	21.4	22.7	21.»	20.3	11.»	8.6	11 »	12.2	11.8	11.5	11.7	13.»	13.9
31	19.5	21.»	20.7	20.8	20.6	22.2	24 »	22.»	26.3	13.8	13.2	13.7	13.»	12.5	12.5	13.7	13.5	13.9
Moy.	23.42	23.57	21.97	22.58	21.43	24.53	22.06	25.96	22.87	12.11	10.04	11.69	12.12	12 »»	11.47	12.76	10.92	13.33

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

ART. 28. — . . . . . La cotisation annuelle des Membres correspondants est de **7 francs ;** elle est de **12 francs** quand ils demandent à recevoir les publications complètes de la Société *(Bulletin* et *Mémoires).*

Sommaire des derniers volumes de *Mémoires :*

T. XVII. — **HOVELACQUE M.**, Recherches sur le *Lepidodendron selaginoïdes* Sternb. (165 p., 61 fig., 7 pl.). — **LETELLIER Aug.**, Essai de statique végétale. — La racine considérée comme un corps pesant et flexible (89 p., 10 fig.). — **BIGOT A.**, Contribution à l'étude de la faune jurassique de Normandie. — 1er Mémoire : sur les Trigonies (86 p., 10 pl.).

T. XVIII. — **LIGNIER O.**, Végétaux fossiles de Normandie. — Structure et affinités du *Benettites Morierei*, Sap. et Mar. (78 p., 6 pl.). — **DUBOSCQ O.**, La glande venimeuse de la Scolopendre (41 p., 10 fig.). — **LIGNIER O.**, Végétaux fossiles de Normandie. — II. Contribution à la flore liasique de Sainte-Honorine-la-Guillaume, Orne (32 p., 6 fig., 1 pl.). — **A. BIGOT**, Contribution à l'étude de la faune jurassique de Normandie. — 2e Mémoire : sur les *Opis* (39 p., 3 fig., 2 pl.). — **LEGER L.-Jules**, Recherches sur l'appareil végétatif des Papavéracées, Juss. (432 p., 38 fig., 10 pl.).

Prix de chacun de ces volumes 20 fr.

AVIS

La Société possède encore en magasin un certain nombre de volumes de son *Bulletin ;* elle les met en vente aux prix suivants :

1re SÉRIE.

Tome	I, 1855-56		4 fr.
»	II, 1856-57		4
»	III, 1857-58	(très rare)	7
»	IV, 1858-59	(très rare)	7
«	V, 1859-60	(très rare)	10
»	VI, 1860-61	(rare)	6
»	VII, 1861-62	(rare)	7
»	VIII, 1862-63		(épuisé)
»	IX, 1863-64		(épuisé)
»	X, 1864-65		6 fr.

2e SÉRIE.

Tome	I, 1865-66		8 fr.
»	II, 1867		7
»	III, 1868		6
»	IV, 1868-69		6
Tome	V, 1869-70		6 fr.
»	VI, 1870-72		6
»	VII, 1872-73		8
»	VIII, 1873-74		7
»	IX, 1874-75	(rare)	7
»	X, 1875-76		(épuisé)

3e SÉRIE.

Tome	I, 1876-77	(rare)	6 fr.
»	II, 1877-78	(très rare)	10
»	III, 1878-79		7
»	IV, 1879-80		(épuisé)
»	V, 1880-81	(rare)	10 fr.
»	VI, 1881-82		6
»	VII, 1882-83		7
»	VIII, 1883-84		11
»	IX, 1884-85		6
»	X, 1885-86		7

Les volumes de la 4e SÉRIE sont vendus chacun. . . 10 fr.

Pour toute demande d'achat, s'adresser à M. BIGOT, secrétaire, rue de Geôle, 28, à Caen (1).

(1) Afin de permettre à ses Membres de compléter leur collection, la Société leur accordera une réduction de 1/5 sur les prix ci-dessus.